

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN  
*GROUP INVESTIGATION* (GI) SISWA KELAS VI SD KANISIUS DUWET  
KECAMATAN MLATI KABUPATEN SLEMAN**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

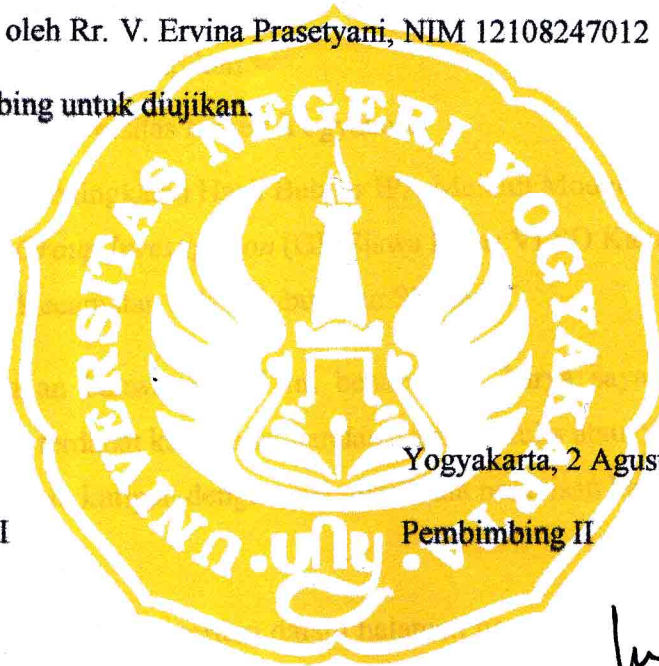


Oleh  
Rr. V. Ervina Prasetyani  
NIM 12108247012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
AGUSTUS 2016**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) SISWA KELAS VI SD KANISIUS DUWET KECAMATAN MLATI KABUPATEN SLEMAN” yang disusun oleh Rr. V. Ervina Prasetyani, NIM 12108247012 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, 2 Agustus 2016

Pembimbing I

Woro Sri Hastuti, M.Pd.  
NIP. 19780616200501 2 001

Pembimbing II

Banu Setyo Adi, S.Pd.Kor, M.Pd.  
NIP. 19810920 200604 1 003

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Rr. V. Ervina Prasetyani  
NIM : 12108247012  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Sekolah Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta  
Judul Penelitian : Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran  
*Group Investigation* (GI) Siswa Kelas VI SD Kanisius Duwet  
Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 25 Agustus 2016

Yang menyatakan,



(Rr. V. Ervina Prasetyani)

NIM 12108247012

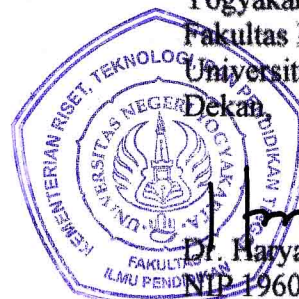
## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) SISWA KELAS VI SD KANISIUS DUWET KECAMATAN MLATI KABUPATEN SLEMAN” yang disusun oleh Rr. V. Ervina Prasetyani, NIM 12108247012 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 18 Agustus 2016 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI			
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Woro Sri Hastuti, M.Pd	Ketua Penguji		23/8-2016
Unik Ambar Wati, M.Pd	Sekretaris Penguji		24/8-2016
Dr. Insih Wilujeng, M.Pd	Penguji Utama		19/8 2016
Banu Setyo Adi, S.Pd.Kor, M.Pd	Penguji Pendamping		23/8-2016

Yogyakarta, 31 AUG 2016

Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan



Dr. Maryanto, M.Pd.  
NIP 19600902 198702 1 0016

**MOTTO**

**“ Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua”**

**Aristoteles**

**“ Hidup Adalah Perjuangan”**

**Penulis**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

*Tuhan Yang Maha Esa*

*Kedua orang tuaku*

*Suamiku tercinta*

*Anakku yang sangat kukasihi*

*Adikku*

*Serta teman-teman kelas J PKS angkatan 2012*

Terimakasih untuk dukungan, doa, cinta, bantuan, dan semangat yang telah kalian berikan untukku .

*I Love You All...*

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN  
*GROUP INVESTIGATION* (GI) SISWA KELAS VI SD KANISIUS DUWET  
KECAMATAN MLATI KABUPATEN SLEMAN**

Oleh  
Rr. V. Ervina Prasetyani  
NIM 12108247012

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi pembelajaran IPA siswa kelas VI di SD Kanisius Duwet yang menunjukkan bahwa hasil belajarnya masih rendah. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA melalui model pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada siswa kelas VI SD Kanisius Duwet Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Subjek penelitian ini siswa kelas VI sejumlah 36 orang. Objek penelitian adalah peningkatan hasil belajar IPA melalui model pembelajaran *Group Investigation* (GI). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan aktivitas dan tes prestasi belajar siswa. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar IPA meningkat setelah diberikan tindakan melalui penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI). Rata-rata hasil belajar IPA meningkat dari siklus I, siklus II, ke siklus III. Adapun rata-rata hasil belajar IPA siswa meningkat dari siklus I 67,22 atau 55,55% menjadi 82,22 atau 91,67%, dan menjadi 88,22 atau 100% pada siklus III. Perbaikan yang dilakukan pada siklus II dan III yaitu pada tahap pengelompokkan yang semula tiap kelompok beranggotakan 6 orang mejadi 3 orang serta pengaturan waktu guru perlu lebih diperhatikan. Hal tersebut dilakukan agar siswa lebih konsentrasi dalam kelompok kecil dan guru lebih mudah mengatur dan membimbing siswa dalam kelompok. Pada siklus III rata-rata hasil belajar IPA pada siswa sudah mencapai 88,22 dan 100% siswa dinyatakan tuntas dengan nilai di atas KKM, sehingga proses pembelajaran dinyatakan sudah berhasil dan siklus dihentikan.

Kata Kunci : *hasil belajar IPA, model pembelajaran Group Investigation (GI)*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan berkatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Siswa Kelas VI SD Kanisius Duwet Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman” ini dengan baik. Skripsi ini diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa berkat Tuhan YME serta bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

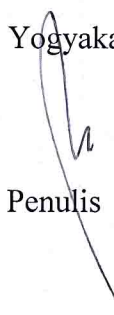
1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh studi di prodi PGSD FIP UNY.
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Suparlan, M. Pd. I. selaku ketua Jurusan Pendidikan Sekolah Dasar (PSD) Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Ibu Dr. Pratiwi Puji Astuti, M. Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik
6. Ibu Woro Sri Hastuti, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan, bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Bapak Banu Setyo Adi, S.Pd.Kor, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan, bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Ibu Fialistiana, S.Pd selaku Kepala Sekolah SD Kanisius Duwet Mlati Sleman Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
9. Bapak/Ibu Guru dan segenap karyawan SD Kanisius Duwet Mlati Sleman Yogyakarta yang telah memberikan dukungan secara moril dan materiil.
10. Kedua orang tuaku (Bapak R. Suprojo dan Ibu M. Siti Naisah) yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi.



11. Suami (Yulius Hendy Prasetya) yang telah memberikan doa dan dukungan di setiap langkahku.
12. Semua teman PKS PGSD Kelas J angkatan 2012 yang telah memberikan semangat dan dukungan.
13. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga amal baik yang telah mereka berikan senantiasa mendapat berkat dari Tuhan YME, Amin.

Yogyakarta, 25 Agustus 2016



Penulis



## DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv

## BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori .....	6
1. Belajar dan Hasil Belajar .....	6
2. Pengertian Hasil Belajar .....	8
3. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	10
4. Pembelajaran IPA .....	15
5. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif .....	18

6. Pembelajaran <i>Group Investigation</i> (GI) .....	19
7. Pembelajaran IPA dengan model <i>Group Investigation</i> (GI) ...	23
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	25
C. Kerangka Berfikir .....	26
D. Hipotesis Tindakan .....	29
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
C. Subyek Penelitian .....	30
D. Sumber Data .....	31
E. Metode Pengumpulan Data .....	31
F. Teknik Analisis Data .....	32
G. Instrumen Penelitian .....	33
H. Metode Penelitian .....	36
I. Definisi Operasional .....	40
J. Indikator Keberhasilan .....	41
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	42
1. Deskripsi Penelitian Tindakan Kelas Siklus I .....	42
2. Deskripsi Penelitian Tindakan Kelas Siklus II .....	52
3. Deskripsi Penelitian Tindakan Kelas Siklus III .....	62
B. Pembahasan .....	72
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	74
B. Saran .....	75
 DAFTAR PUSTAKA .....	 77
LAMPIRAN .....	79

## DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Kriteria Ketuntasan Minimal .....	33
Tabel 2. Lembar Observasi Pembelajaran untuk Guru .....	34
Tabel 3. Lembar Observasi Pembelajaran untuk Siswa .....	35
Tabel 4. Tahap-tahap Pembelajaran <i>Group Investigation</i> Siklus I .....	43
Tabel 5. Frekuensi Nilai Hasil Belajar IPA Siklus I .....	49
Tabel 6. Hasil Tes Evaluasi Siklus I .....	49
Tabel 7. Hasil Tindakan Siklus I .....	50
Tabel 8. Kekurangan dan Rencana Perbaikan Siklus I .....	52
Tabel 9. Tahap-Tahap Pembelajaran <i>Group Investigation</i> Siklus II .....	53
Tabel 10. Frekuensi Nilai Hasil Belajar IPA Siklus II .....	59
Tabel 11. Hasil Tes Evaluasi Siklus II .....	60
Tabel 12. Hasil Tindakan Siklus II .....	61
Tabel 13. Kekurangan dan Rencana Perbaikan Siklus II .....	62
Tabel 14. Tahap-Tahap Pembelajaran <i>Group Investigation</i> Siklus III .....	63
Tabel 15. Frekuensi Nilai Hasil Belajar IPA Siklus III .....	69
Tabel 16. Hasil Tindakan Siklus III .....	69
Tabel 17. Hasil Tes Evaluasi Siklus I,II,III .....	70

## DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir Penelitian .....	28
Gambar 2. Desain Penelitian Kemmis dan Taggart .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran 1. RPP Tindakan Siklus I .....	80
Lampiran 2. Ringkasan Materi Siklus I .....	85
Lampiran 3. LKS Siklus I .....	96
Lampiran 4. Lembar Evaluasi, Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Siklus I .....	108
Lampiran 5. RPP Siklus II .....	112
Lampiran 6. Ringkasan Materi Siklus II .....	117
Lampiran 7. LKS Siklus II .....	128
Lampiran 8. Lembar Evaluasi, Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Siklus II .....	152
Lampiran 9. RPP Siklus III .....	156
Lampiran 10. Ringkasan Materi Siklus III .....	161
Lampiran 11. LKS Siklus III .....	172
Lampiran 12. Lembar Evaluasi, Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Siklus III .....	196
Lampiran 13. Format Penilaian Laporan Kelompok .....	200
Lampiran 14. Hasil Penilaian Kelompok Siklus I, II, dan III .....	203
Lampiran 15. Hasil Pengamatan Siklus I, II, dan III untuk Guru .....	205
Lampiran 16. Hasil Pengamatan Siklus I, II, dan III untuk Siswa .....	211
Lampiran 17. Nilai IPA Siklus I .....	217
Lampiran 18. Nilai IPA Siklus II .....	219
Lampiran 19. Nilai IPA Siklus III .....	221
Lampiran 20. Perkembangan Perolehan Nilai IPA .....	223
Lampiran 21. Foto Kegiatan Pembelajaran .....	226
Lampiran 22. Surat-Surat .....	227

Lampiran 10. Ringkasan Materi Siklus III.....	163
Lampiran 11. LKS Siklus III .....	174
Lampiran 12. Lembar Evaluasi, Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Siklus III.....	198
Lampiran 13. Format Penilaian Laporan Kelompok.....	202
Lampiran 14. Hasil Penilaian Kelompok Siklus I, II, dan III.....	205
Lampiran 15. Hasil Pengamatan Siklus I, II, dan III untuk Guru.....	207
Lampiran 16. Hasil Pengamatan Siklus I, II, dan III untuk Siswa.....	213
Lampiran 17. Nilai IPA Siklus I .....	219
Lampiran 18. Nilai IPA Siklus II.....	221
Lampiran 19. Nilai IPA Siklus III.....	223
Lampiran 20. Perkembangan Perolehan Nilai IPA.....	225
Lampiran 21. Foto Kegiatan Pembelajaran.....	228
Lampiran 22. Surat-Surat.....	229



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Di era globalisasi seperti sekarang ini setiap manusia dituntut untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam rangka meningkatkan kualitas hidupnya. Oleh karena itu, perlu dipersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas yaitu manusia yang mampu berfikir kritis, kreatif, dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh perkembangan IPTEK. Pendidikan mempunyai peran penting untuk mempersiapkan SDM yang berkualitas. Sebagaimana termaktub dalam UUSPN No. 20 pasal 1 ayat 1 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan perencanaan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar peserta didik secara aktif membangun potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Artinya, pendidikan adalah usaha untuk menciptakan SDM yang mampu menghadapi perkembangan IPTEK.

Pelajaran IPA mempunyai peran penting dalam meningkatkan mutu pendidikan khususnya di dalam menghasilkan SDM (siswa) yang berkualitas karena ilmu pengetahuan alam (IPA) dengan berhubungan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta

prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pelajaran IPA tidak hanya diajarkan tentang produk IPA, tetapi juga diajarkan tentang proses IPA sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep IPA dan memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan dan ide tentang alam.

Saat ini, pembelajaran IPA di SD Kanisius Duwet belum fokus pada siswa, melainkan masih terfokus pada guru. Metode ceramah menjadi pilihan utama untuk menyampaikan materi pembelajaran. Dalam proses pembelajaran masih sedikit praktek, guru hanya menjelaskan sebatas produk dan sedikit proses sehingga siswa tidak dapat mencari dan menemukan sendiri makna segala sesuatu yang dipelajarinya. Hal tersebut menyebabkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA masih rendah.

Kondisi pembelajaran tersebut di atas merupakan gambaran yang terjadi di SD Kanisius Duwet Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman. Berdasarkan refleksi awal dan kolaborasi yang dilakukan pada bulan Juli 2015, bahwa proses pembelajaran IPA masih belum optimal, karena semua kegiatan dalam pembelajaran masih didominasi oleh guru. Jadi guru yang aktif dan siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang dianggap penting. Guru memberikan pengetahuan (materi) kepada siswa dalam bentuk jadi, tanpa adanya praktikum, sehingga siswa tidak tahu darimana (proses) pengetahuan tersebut diperoleh. Akibatnya siswa kurang aktif dan sulit memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Hal itu didukung dari data pencapaian hasil observasi dan evaluasi pelajaran IPA pada siswa kelas VI semester 2 tahun ajaran 2014/2015 masih di bawah

kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 65. Data hasil belajar ditunjukkan dengan nilai dari 13 anak yang nilainya masih di bawah KKM, dan 17 anak yang memenuhi KKM dengan nilai terendah 45 dan nilai tertinggi 85 rata-rata kelas 70. Melihat data hasil belajar dan pelaksanaan mata pelajaran tersebut perlu sekali proses pembelajaran untuk ditingkatkan kualitasnya. Agar pemahaman siswa terhadap pelajaran IPA meningkat dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti ingin menetapkan kolaboratif tindakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA untuk mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA dan meningkatkan hasil belajar siswa. Maka peneliti menggunakan salah satu model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran *Group Investigation (GI)*, dengan model pembelajaran GI diharapkan agar siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mampu menemukan sendiri tentang pembelajaran yang dialaminya. Manfaat penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar IPA, di mana siswa lebih aktif dalam pembelajaran IPA.

Dari uraian latar belakang tersebut di atas, maka peneliti akan mengkaji penelitian tindakan kelas dengan judul *meningkatkan hasil belajar IPA melalui model pembelajaran Group Investigation (GI) siswa kelas VI SD Kanisius Duwet Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman Th 2015/2016*".

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran IPA di SD Kanisius Duwet belum terfokus pada siswa, melainkan masih terfokus pada guru.
- 2) Dalam proses pembelajaran IPA masih sedikit praktek, guru hanya menjelaskan sebatas produk dan sedikit proses sehingga siswa tidak dapat mencari dan menemukan sendiri makna segala sesuatu yang dipelajarinya.
- 3) Siswa kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran IPA.
- 4) Prestasi belajar IPA rendah, terbukti dengan rata-rata nilai semester II masih rendah dan banyak siswa mendapatkan nilai di bawah KKM.

## **C. Batasan Masalah**

Dalam penulisan skripsi ini, penulis merumuskan masalah yaitu sejauh mana penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dapat meningkatkan proses dan hasil pembelajaran IPA siswa kelas VI SD Kanisius Duwet, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman Th 2015/2016. Penelitian ini dibatasi pada penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dalam pembelajaran IPA siswa kelas VI SD Kanisius Duwet, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman Th 2015/2016.

## **D. Rumusan Masalah dan Pemecahan Masalah**

### **1. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VI SD Kanisius Duwet melalui penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* ?

### **E. Tujuan penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk meningkatkan hasil belajar IPA aspek kognitif melalui penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* siswa kelas VI SD Kanisius Duwet, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman Th 2015/2016.

### **F. Manfaat penelitian**

Hasil penelitian diharapkan akan memberikan kontribusi untuk meningkatkan dan pengembangan IPTEK selain itu dapat memberi manfaat bagi :

1. Siswa

Dengan penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* siswa lebih aktif dan kreatif untuk menemukan pengetahuan baru melalui pengalaman belajar di kelas sehingga siswa dapat memahami materi pembelajaran IPA yang disampaikan guru.

2. Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan penelitian untuk melakukan pembenahan dan koreksi diri bagi pengembangan profesionalisme dalam melaksanakan tugas profesinya.

3. Sekolah

Dalam melaksanakan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* diharapkan hasil belajar IPA di sekolah tersebut dapat meningkat secara berkelanjutan.

## **BAB II KAJIAN TEORI**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Belajar dan Hasil Belajar**

Pengertian belajar sudah banyak dikemukakan oleh para ahli. Para ahli psikologi dan pendidikan mengemukakan rumusan yang berlainan sesuai dengan bidang keahlian mereka masing-masing. Tentu saja mereka mempunyai alasan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Belajar menurut Ahmadi dan Supriyono (1991:121) adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu sendiri dalam interaksi individu dengan lingkungan. Unsur dalam perubahan tingkah laku dapat dicirikan oleh beberapa hal, antara lain: tingkah laku dimotivasi, tingkah laku untuk mengurangi ketegangan, tingkah laku yang disadari, lingkungan yang memotivasi tingkah laku, tingkah laku dipengaruhi proses dalam organisme, dan tingkah laku ditentukan oleh kapasitas dalam organisme.

Slameto (1995:232) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku dapat diartikan sebagai perubahan dalam penguasaan ranah kognitif, afektif, maupun psikomotor. Ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar meliputi beberapa hal, yaitu perubahan terjadi secara sadar, bersifat kontinu dan fungsional, bersifat positif dan aktif, tidak bersifat sementara, bertujuan dan terarah, serta meliputi seluruh aspek tingkah

laku.

Sementara Menurut Syah(2003:60), belajar dapat dipahami sebagai tahapan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Proses pikiran disini dapat memberikan pemahaman sangat penting bagi seseorang ketika mempersepsi lingkungan dalam upaya mempengaruhi tingkah laku seseorang. Ketika kognisi seseorang mampu menyerap apa yang terjadi dalam lingkungan dan menyerapnya maka dapat merubah bentuknya menjadi tingkah laku. Bidang kognitif meliputi tipe hasil belajar pengetahuan hafalan, tipe hasil belajar pemahaman, tipe hasil belajar penerapan, tipe hasil belajar analisis, tipe hasil belajar sintesa, tipe hasil belajar evaluasi.

Howard L. Kingkey (dalam Prakoso, 2003:6) mengemukakan bahwa belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan. Kegiatan belajar bagi sekelompok siswa yang bersifat bias akan menjadi tidak memuaskan dalam situasi lain. Maka perlu adanya pembiasaan diri dalam rangka melatih diri dari segala tindakan. Seseorang perlu menyiapkan hal-hal yang bersifat teknis lain sebagai penunjang untuk membiasakan diri.

Pengertian belajar yang lebih lengkap dikemukakan oleh Suryo Subrata (2002:232) yaitu:

- a. Bahwa belajar membawa perubahan (dalam arti behavioral changes, aktual maupun potensial).
- b. Bahwa perubahan itu pada pokoknya adalah didapatkannya kecakapan baru .
- c. Bahwa perubahan itu terjadi karena usaha (dengan sengaja).

Perubahan yang dimaksudkan adalah perubahan pada diri manusia itu sendiri. dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti. Perubahan itu sendiri pada akhirnya akan melahirkan perubahan dari berbagai aspek, salah satunya aspek psikologis yang meliputi beberapa hal seperti sifat rasa ingin tahu, sifat kreatif, keinginan mendapat simpati, keinginan memperbaiki kegagalan, keinginan mendapat rasa aman, dan ganjaran sebagai akhir belajar.

Dari definisi-definisi yang dikemukakan diatas, dapat disimpulkan ada beberapa elemen penting yang mencirikan pengertian tentang belajar, yaitu:

- a. Bahwa belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku.
- b. Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan atau pengalaman.
- c. Untuk dapat disebut belajar, maka perubahan itu harus relatif mantap.
- d. Tingkah laku yang mengalami perubahan karena belajar menyangkut fisik maupun psikis.

## **2. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Selanjutnya dari informasi tersebut guru dapat menyusun dan membina kegiatan-kegiatan siswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu.



Murai dalam Beck (1999 ; 290) mendefinisikan hasil sebagai berikut :  
“to overcome obstacle, to exercise power, to strive to do something difficult as well and as quickly as possible (kebutuhan untuk hasil adalah mengatasi hambatan, melatih kekuatan, berusaha melakukan sesuatu yang sulit dengan baik dan secepat mungkin). Mengatasi hambatan yang dimaksud dari yang sebelumnya tidak dapat mencapai maksimal, maka dengan hasil belajar dapat mengatasi sebuah masalah. Juga dari yang sebelumnya dari berbagai kelemahan menjadi bisa kuat yang merupakan hasil dari belajar. Begitupun ketika dihadapkan pada persoalan pelik dengan hasil belajar seseorang mampu merubah sesuatu yang sukar menjadi gampang.

Menurut Sukardi (1998:51) yang dimaksud dengan hasil adalah suatu bukti keberhasilan usaha yang dicapai seseorang. Bukti tersebut berupa pengetahuan dan keterampilan yang berguna bagi siswa dalam kehidupannya sehari-hari serta sikap dan cara berpikir kritis dan kreatif dalam rangka mewujudkan manusia yang berkualitas, bertanggung jawab bagi diri sendiri, masyarakat, bangsa dan negara serta bertanggung jawab kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Sedangkan menurut Winkel (1997:39) hasil adalah bukti usaha yang dapat dicapai. Berdasarkan pendapat ini, pengertian belajar adalah suatu hasil yang dicapai dan berhasil dalam perubahan tingkah laku ke arah yang lebih maju/meningkat melalui aktivitas yang disengaja untuk memperoleh hasil yang lebih baik. Sedangkan yang dimaksud hasil belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran dan ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh seorang guru.

Seorang siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar menerima berbagai pengetahuan dan keterampilan dari para guru. Setelah menerima berbagai pelajaran, seorang guru biasanya mengadakan suatu penilaian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana materi yang telah disampaikan dapat diterima dan dikuasai oleh siswa.

Hasil belajar seseorang berarti hasil yang telah dicapai melalui tes yang tersusun dan terencana dalam kurun waktu tertentu. Siswa dapat dikatakan berhasil jika ia mampu menguasai mata pelajaran yang diberikan oleh guru secara baik berdasarkan kurikulum yang ada. Siswa dikatakan berhasil atau tidak berhasil, salah satunya dapat dilihat melalui nilai-nilai yang berhasil diperolehnya dan dilaporkan dalam bentuk raport. Hasil belajar ini secara umum dapat diklasifikasikan ke dalam tiga aspek yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor.

Berdasarkan uraian di atas, yang dimaksud dengan hasil belajar adalah hasil belajar siswa yang menunjukkan pada penguasaan materi atau bahan pelajaran di sekolah setelah melaksanakan kegiatan belajar mengajar di dalam suatu periode tertentu sebagaimana diwujudkan dalam bentuk nilai-nilai yang ada pada hasil tes formatif siswa.

### **3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Hasil belajar yang dicapai oleh individu merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang saling mempengaruhi sehingga dengan mengenal faktor tersebut dapat dilakukan upaya untuk membantu siswa mencapai hasil belajar yang baik. Menurut Slameto (1995 : 54) dalam proses belajar dengan hasil belajar dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu faktor yang berasal dari individu (internal) yang sedang belajar, faktor yang berasal dari luar individu dan yang ketiga adalah faktor

pendekatan belajar. Ketiga faktor tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Faktor yang ada dari dalam individu (internal)

Faktor yang terdapat dalam diri siswa meliputi 2 aspek yakni faktor fisiologis dan faktor psikologis.

1) Faktor Fisiologis

Proses belajar seseorang dapat dipengaruhi oleh keadaan fisik jasmani yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dapat mempengaruhi semangat intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Jika keadaan tersebut baik maka proses belajar mengajar akan baik, tapi sebaliknya jika faktor di atas kurang baik, maka dapat mengganggu proses belajar seseorang.

2) Faktor Psikologis

Ada 5 faktor yang dapat mempengaruhi belajar dalam faktor psikologis yakni:

a) Inteligensi

Inteligensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psikologis fisik untuk memberi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat (Reber, 1988)

b) Sikap

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon dengan cara yang relatif tetap terhadap obyek orang, barang, dan sebagainya, baik secara positif atau negatif.

c) Bakat

Bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Sedangkan menurut Hilgard bakat

adalah kemampuan untuk belajar. Kemampuan itu baru terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih.

d) Minat

Minat adalah kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Minat sangat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya karena tidak menarik baginya. Sedangkan bahan pelajaran yang menarik minat siswa mudah dipelajari dan disimpan.

e) Motivasi

Motivasi adalah keadaan internal organisme baik manusia maupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu. Dalam pengertian ini, motivasi berarti pemasok daya untuk bertindak laku secara terarah (Gleitman, 1986).

b. Faktor yang berasal dari luar individu (faktor eksternal)

Faktor eksternal siswa terdiri dari dua macam yakni:

1) Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial seperti para guru, para staf administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang siswa. Para guru selalu menunjukkan sifat dan perilaku yang simpatik yang memperlihatkan suri teladan yang baik dan rajin khususnya dalam hal belajar, misalnya rajin membaca dan berdiskusi, dapat menjadi daya dorong yang positif bagi kegiatan belajar siswa. Selanjutnya yang dimaksud lingkungan sosial adalah masyarakat dan tetangga, juga termasuk teman-teman sepermainan di sekitar perkampungan siswa tersebut.

Lingkungan sosial yang lebih banyak mempengaruhi kegiatan belajar adalah orang tua dan keluarga siswa itu sendiri. Sifat orang tua, pengelolaan keluarga, ketegangan keluarga, dan demografi keluarga (letak rumah). Semua dapat memberi dampak baik/buruk terhadap kegiatan belajar dan hasil yang dicapai siswa.

## 2) Lingkungan Non Sosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan non sosial ialah sarana dan prasarana, tempat tinggal keluarga dan letaknya, alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang dipergunakan siswa. Faktor-faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan siswa.

## 3) Faktor Pendekatan Belajar

Pendekatan belajar dapat dipahami sebagai cara atau strategi yang dipergunakan siswa dalam menampung keefektifan dan efisiensi proses pembelajaran materi tertentu. Strategi dalam hal ini berarti memecahkan masalah atau mencapai tujuan yang direkayasa sedemikian rupa untuk memecahkan masalah atau mencapai tujuan belajar tertentu (Lawson, 1991). Dalam hal ini, pendekatan belajar sangat berpengaruh terhadap taraf keberhasilan proses pembelajaran siswa tersebut.

Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh 5 (lima) faktor, yaitu:

- 1) Faktor bakat belajar.
- 2) Faktor yang tersedia untuk belajar.
- 3) Faktor kemampuan untuk belajar.
- 4) Faktor kualitas pengajaran.
- 5) Faktor lingkungan.

Dalam proses pembelajaran, tipe hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa penting untuk diketahui oleh guru, agar guru pada tahap selanjutnya dapat mendesain pembelajaran secara tepat dan penuh makna. Tipe hasil belajar yang dimaksud perlu nampak dalam perumusan tujuan pembelajaran, sebab tujuan itulah yang akan dicapai oleh proses pembelajaran. Dari berbagai pendapat yang ada dapat diklasifikasikan menjadi tiga sudut pandang, yaitu:

- 1) Memandang belajar sebagai proses.
- 2) Memandang belajar sebagai hasil.
- 3) Memandang belajar sebagai fungsi.

Tujuan pendidikan menurut Anderson dapat diklasifikasikan menjadi tiga bidang, yaitu:

- 1) Ranah Kognitif (*cognitive domain*), yang berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan ketrampilan berfikir.
  - a) Mengingat (*remembering*)
  - b) Memahami (*understanding*)
  - c) Menerapkan (*applying*)
  - d) Menganalisis (*analysis*)
  - e) Menilai (*evaluation*)
  - f) Menciptakan (*creation*)

- 2) Ranah Afektif (*affective domain*), berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi, dan cara penyesuaian diri.
- 3) Ranah Psikomotor (*psicomotor domain*), berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek keterampilan motorik seperti tulisan tangan, mengetik, berenang, dan mengoperasikan mesin.

#### **4. Pembelajaran IPA**

##### **a. Hakikat Sains atau IPA**

Ilmu berkembang dengan pesat, yang pada dirinya ilmu berkembang dari dua cabang utama yaitu filsafat alam yang kemudian menjadi rumpun ilmu-ilmu alam (*the natural sciences*) dan filsafat normal yang kemudian dikembangkan dalam ilmu-ilmu social (*the physical sciences*). Ilmu-ilmu alam menjadi dua kelompok yaitu ilmu alam dan ilmu hayat (Jujun.S. 2003). Ilmu alam adalah ilmu yang mempelajari zat yang membentuk alam semesta sedangkan ilmu hayat mempelajari makhluk hidup di dalamnya. Ilmu alam kemudian bercabang menjadi fisika (mempelajari massa dan energy), kimia (mempelajari substansi zat), astronomi (mempelajari ilmu langit dan ilmu bumi).

IPA (*sains*) berusaha membangkitkan minat manusia agar mau meningkatkan kecerdasan dan pemahamannya tentang alam dan isinya yang penuh dengan rahasia yang tak habis-habisnya. Dengan tersingkapnya tabir alam itu satu persatu, serta mengalirnya informasi yang dihasilkan, jangkauan sains semakin luas dan lahirlah sifat terapannya, yaitu teknologi adalah lebar. Namun dari waktu jarak tersebut semakin lama semakin sempit, sehingga semboyan “sains hari ini

adalah hari esok“ merupakan semboyan yang berkali-kali dibuktikan dengan sejarah.

IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Powler (dalam Wina-Putra 1992:122) bahwa IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi atau eksperimen.

b. IPA dalam kurikulum Sekolah Dasar.

Telah diuraikan di atas bahwa sains adalah ilmu pengetahuan yang mempunyai objek, menggunakan metode ilmiah sehingga menggunakan metode ilmiah sehingga perlu diajarkan di sekolah dasar. Setiap guru harus paham akan alasan yang menyebabkan satu mata pelajaran itu masuk ke dalam kurikulum suatu sekolah.

Usman Samatowa (2006) mengemukakan empat alasan sains dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah dasar.

1. Bahwa sains berfaedah bagi suatu bangsa, kirannya tidak perlu dipersoalkan panjang lebar. Kesejahteraan materiil suatu bangsa banyak sekali tergantung pada kemampuan bangsa itu dibidang sains, sebab sains merupakan bidang teknologi, sering disebut-sebut sebagai tulang punggung pembangunan pengetahuan dasar untuk teknologi adalah sains. Orang tidak menjadi insinyur elektronika yang baik, atau dokter yang baik, tanpa dasar yang cukup luas mengenai berbagai gejala alam.



2. Bila sains diajarkan menurut cara yang tepat, maka sains merupakan mata pelajaran yang memberikan suatu kesempatan berfikir kritis, misalnya sains diajarkan dengan mengikuti metode “menemukan sendiri”. Dengan ini anak dihadapkan dengan suatu masalah, umpamanya dapat dikemukakan dengan suatu masalah yang demikian “dapatkah tumbuhan hidup tanpa daun?” anak diminta mencari dan menyelidiki hal ini.
3. Bila sains diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak maka sains tidaklah merupakan pelajaran yang bersifat hafalan belaka.

Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah untuk membekali siswa tentang :

- a. Pengetahuan alam/sains yang berguna dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, dan menyusun alternatif pemecahan masalah secara kritis berdasarkan prinsip-prinsip sains.
- c. Kemampuan mengaplikasikan ilmu yang didapat di sekolah dengan kehidupan sehari-hari yang berkenaan dengan pengetahuan alam.
- d. Kesadaran sikap mental yang kritis positif dan keterampilan ilmiah terhadap lingkungan hidup bagian dari kehidupan.
- e. Kemampuan mengembangkan dan keilmuan IPA sesuai dengan perkembangan kehidupan masyarakat, dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Jadi, dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa pada hakikatnya dengan mempelajari IPA akan terbentuk individu-individu yang berkemampuan ilmiah yang tinggi serta kritis dalam menghadapi masalah serta gejala-gejala yang terjadi di lingkungan sekitar dalam kehidupan.

c. Ruang lingkup IPA

Ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut:

1. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
2. Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas.
3. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bumi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
4. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

**5. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan system yang memberikan kesempatan pada anak didik untuk kerjasama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Dalam pembelajaran kooperatif memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang efektif di antara anggota kelompok (Sugandi:14). Setiap siswa mempunyai kesempatan yang sama untuk sukses. Aktivitas belajar berpusat kepada siswa dalam bentuk diskusi, mengerjakan tugas bersama, saling membantu dan mendukung dalam memecahkan masalah. Melalui interaksi belajar yang efektif, siswa lebih termotivasi, percaya diri, mampu menggunakan strategi berfikir, serta mampu membangun hubungan interpersonal.

Karakteristik pembelajaran kooperatif :

1. Siswa bekerja dalam kelompok kooperatif untuk menguasai materi akademis.
2. Anggota kelompok diatur sendiri dari siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.
3. System penghargaan yang berorientasi pada kelompok dari individu.

## **6. Pembelajaran *Group Investigation* (GI)**

### **a. Hakikat Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI)**

Menurut Winaputera (1992:39) model GI atau investigasi kelompok telah digunakan dalam berbagai situasi dan dalam berbagai bidang study dan berbagai tingkat usia. Pada dasarnya model ini dibuat untuk membimbing para siswa mengidentifikasi masalah, mengeksplorasi berbagai cakrawala mengenai masalah itu, mengumpulkan data yang relevan, mengembangkan dan mengetes hipotesis.

Menurut Depdiknas (2005:18) pada pembelajaran ini guru seyogyanya mengarahkan, membantu para siswa menemukan informasi, dan berperan sebagai salah satu sumber belajar yang mampu menciptakan lingkungan sosial yang dicirikan oleh lingkungan demokrasi dan proses ilmiah. Sedangkan menurut Winataputra (1992:63) sifat demokrasi dalam kooperatif tipe GI ditandai oleh keputusan-keputusan yang dikembangkan atau setidaknya diperkuat oleh pengalaman kelompok dalam konteks masalah yang menjadi titik sentral kegiatan belajar. Guru dan murid memiliki status yang sama dihadapan masalah yang dipecahkan dengan peranan yang berbeda. Jadi tanggung jawab guru adalah memotivasi siswa untuk bekerja secara kooperatif dan memikirkan masalah yang berlangsung dalam pembelajaran serta membantu siswa mempersiapkan sarana

pendukung yang dipergunakan untuk melaksanakan model ini adalah segala sesuatu yang menyentuh kebutuhan para pelajar untuk dapat menggali berbagai informasi yang sesuai dan diperlukan untuk melakukan proses pemecahan masalah kelompok.

Ibrahim dkk (2000:23) menyatakan dalam kooperatif tipe GI guru membagi kelas dalam kelompok-kelompok dengan anggota 6 atau 7 siswa heterogen dengan mempertimbangkan keakraban dan minat dalam topik tertentu. Siswa memilih topik sendiri yang akan dipelajari, dan kelompok merumuskan penyelidikan dan menyepakati pembagian kerja untuk menangani konsep-konsep penyelidikan yang telah dirumuskan. Dalam diskusi kelas ini diutamakan keterlibatan pertukaran pemikiran para siswa.

Slavin (dalam Asthika, 2005:24) mengemukakan tahapan-tahapan dalam menerapkan pembelajaran kooperatif GI adalah sebagai berikut :

a. Tahap pengelompokan (*Grouping*)

Yaitu tahap mengidentifikasi topik yang akan diinvestigasi serta membentuk kelompok investigasi, dengan anggota tiap kelompok 4 sampai 5 siswa. Pada tahap ini:

- 1) Siswa mengamati sumber, memilih topik, dan menentukan kategori-kategori topik permasalahan,
- 2) Siswa bergabung pada kelompok-kelompok belajar berdasarkan topik yang mereka pilih atau menarik untuk diselidiki,
- 3) Guru membatasi anggota masing-masing kelompok antara 4 sampai 5 siswa berdasarkan keterampilan dan keheterogenan.

b. Tahap Perencanaan (*Planing*)

Tahap planing atau tahap perencanaan tugas -tugas pembelajaran. Pada tahap ini siswa bersama-sama merencanakan tentang :

- 1) Apa yang mereka pelajari?
- 2) Bagaimana mereka belajar?
- 3) Siapa dan melakukan apa?
- 4) Untuk apa mereka menyelidiki topik tersebut?

c. Tahap Penyelidikan (*Investigation*)

Tahap Investigation yaitu pelaksanaan proyek investigasi siswa. Pada tahap ini, siswa melakukan kegiatan sebagai berikut:

- 1) siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data dan simpulan terkait dengan masalah-masalah yang diselidiki,
- 2) masing-masing anggota kelompok memberikan masukan pada setiap kegiatan kelompok,
- 3) siswa saling bertukar, berdiskusi, mengklasifikasi dan mempersatukan ide dan pendapat. Misalnya:
  - a) siswa menemukan sifat-sifat pembuktian sifat turunan fungsi aljabar yang bernilai konstan,
  - b) siswa mencoba cara-cara yang ditemukan dari hasil pengumpulan informasi terkait dengan topik bahasan yang diselidiki.

d. Tahap Pengorganisasian (*Organizing*)

Yaitu persiapan laporan akhir. Pada tahap ini kegiatan siswa sebagai berikut:

- 1) Anggota kelompok menentukan pesan-pesan penting dalam prakteknya masing-masing,
- 2) anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan dan bagaimana mempresentasikannya,
- 3) wakil dari masing-masing kelompok membentuk panitia diskusi kelas dalam presentasi investigasi.

e. Tahap Presentasi (*Presenting*)

Tahap presenting yaitu tahap penyajian laporan akhir. Kegiatan pembelajaran pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penyajian kelompok pada keseluruhan kelas dalam berbagai variasi bentuk penyajian,
- 2) kelompok yang tidak sebagai penyaji terlibat secara aktif sebagai pendengar,
- 3) pendengar mengevaluasi, mengklarifikasi dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanggapan terhadap topik yang disajikan. Misalnya:
  - a. siswa yang bertugas untuk mewakili kelompok menyajikan hasil atau simpulan dari investigasi yang telah dilaksanakan,
  - b. siswa yang tidak sebagai penyaji, mengajukan pertanyaan, saran tentang topik yang disajikan,
  - c. siswa mencatat topic yang disajikan oleh penyaji.

f. Tahap Evaluasi (*Evaluating*)

Pada tahap evaluating atau penilaian proses kerja dan hasil proyek siswa.

Pada tahap ini :

- 1) Kegiatan guru atau siswa dalam pembelajaran sebagai pekerjaan yang telah mereka lakukan, dan tentang pengalaman- pengalaman efektifnya,
- 2) guru dan siswa mengkolaborasi, mengevaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan,
- 3) penilaian hasil belajar haruslah mengevaluasi tingkat pemahaman siswa misalnya: siswa merangkum dan mencatat setiap topik yang disajikan, siswa menggabungkan tiap topik yang diinvestigasi dalam kelompoknya dan kelompok yang lain, guru mengevaluasi dengan memberikan tes uraian pada akhir siklus.

#### **7. Pembelajaran IPA dengan model *Group Investigation* (GI)**

Langkah-langkah penerapan model *Group Investigation* dengan pembelajaran :

##### **a. Seleksi Topik**

Para siswa memilih berbagai subtopik dalam suatu wilayah masalah umum yang biasanya digambarkan lebih dulu oleh guru. Para siswa selanjutnya diorganisasikan menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas (*task oriented groups*) yang beranggotakan 2 hingga 6 orang. Komposisi kelompok heterogen baik dalam jenis kelamin, etnik maupun kemampuan akademik.

##### **b. Merencanakan Kerjasama**

Para siswa bersama guru merencanakan berbagai prosedur belajar khusus, tugas dan tujuan umum yang konsisten dengan berbagai topik dan subtopik yang telah dipilih dari langkah a) di atas.

c. Implementasi

Para siswa melaksanakan rencana yang telah dirumuskan pada langkah b). Pembelajaran harus melibatkan berbagai aktivitas dan keterampilan dengan variasi yang luas dan mendorong para siswa untuk menggunakan berbagai sumber baik yang terdapat di dalam maupun di luar sekolah. Guru secara terus-menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.

d. Analisis dan Sintesis

Para siswa menganalisis dan mensintesis berbagai informasi yang diperoleh pada langkah c) dan merencanakan agar dapat diringkaskan dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.

e. Penyajian Hasil Akhir

Semua kelompok menyajikan suatu presentasi yang menarik dari berbagai topik yang telah dipelajari agar semua siswa dalam kelas saling terlibat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tersebut.

Presentasi kelompok dikoordinir oleh guru.

f. Evaluasi

Guru beserta siswa melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat mencakup tiap siswa secara individu atau kelompok, atau keduanya.



## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

- a. Penelitian yang dilakukan oleh I Wayan Suriasa, S.Pd (2009/2010) dengan judul penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* berpendekatan STM untuk meningkatkan hasil belajar IPA dan kerja ilmiah siswa kelas IXD SMPN 1 Abang tahun pelajaran 2009/2010. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam dua siklus sebelum dilaksanakan penelitian tindakan kelas di kelas IXD hasil belajar IPA belum memuaskan dan masih relatif rendah yaitu dengan rata-rata kelas 57,2 dengan ketuntasan klasikal sebesar 58,8% dan rata-rata kerja ilmiah sebesar 59,4 dengan ketuntasan 55,8% . Setelah diberi tindakan dalam siklus I rata-rata hasil belajar dan ketuntasan klasikal berturut –turut adalah 68,21 dan 69% dengan kualifikasi belum tuntas. Pada siklus ke II rata –rata hasil belajar dan ketuntasan klasikal adalah 77,33 dan 92% dengan kualifikasi tuntas. Selain itu kinerja ilmiah siswa juga meningkat.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA melalui model pembelajaran *Group Investigation (GI)* mengalami peningkatan yang terbukti dari pratindakan sampai siklus II.

Penelitian ini memiliki kesamaan dalam menggunakan metode kooperatif tipe *Group Investigation* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Perbedaan dalam penelitian ini yaitu peneliti hanya menggunakan dua siklus saja dan subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IXD.

- b. Dalam Putra Indonesia malang.or.id bahwa penelitian yang dilakukan oleh Warsito yang berjudul “Pembelajaran siklus dan belajar kooperatif model *Group Investigation (GI)* untuk meningkatkan hasil belajar asas teknik kimia di SMK PUTRA INDONESIA“. Dengan hasil ada yang meningkat pada tiap-tiap siklus, yaitu siklus I ketuntasan klasikal 20,7% , siklus II meningkat menjadi 38% dan, pada siklus III dengan ketuntasan klasikal sebesar 75%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada tiap-tiap siklus.

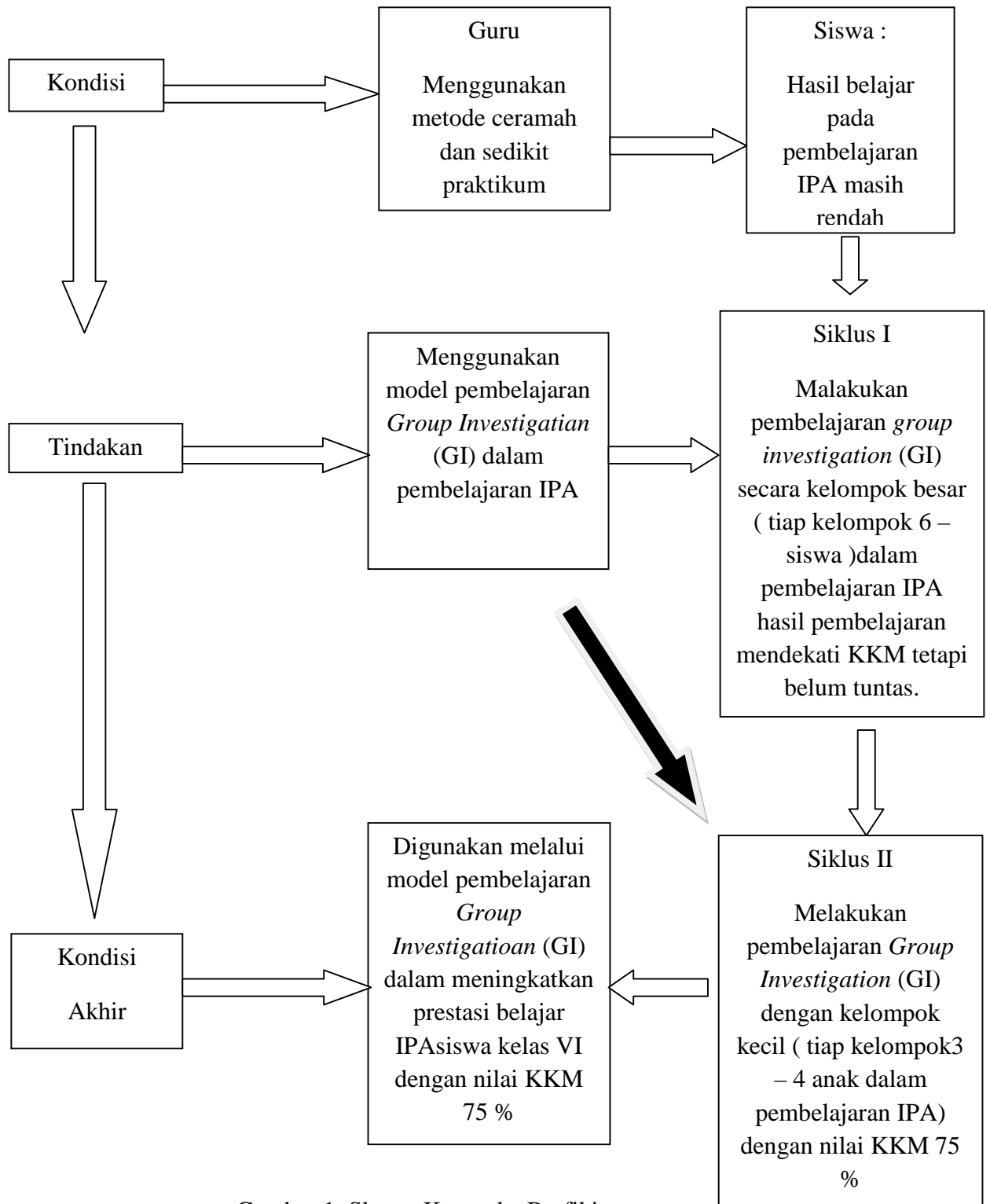
Penelitian ini memiliki kesamaan dalam menggunakan metode kooperatif tipe *Group Investigation* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Perbedaan dalam penelitian ini yaitu subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMK Putra Indonesia.

### **C. Kerangka Berfikir**

Dalam proses pembelajaran IPA di SD kelas VI SD Kanisius Duwet, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman. Guru menjelaskan IPA hanya sebatas produk bukan proses. Guru masih menggunakan metode ceramah dan melakukan sedikit melakukan percobaan-percobaan. Sehingga hasil belajar siswa pada pelajaran IPA masih rendah. Dalam membahas IPA, tidak cukup hanya menekankan pada produk, tetapi yang terpenting adalah proses untuk membuktikan atau mendapatkan suatu teori atau hukum. Oleh karena itu, dalam pembelajaran IPA perlu dilakukan adanya percobaan atau praktikum dengan memanfaatkan sumber belajar yang ada disekitar.

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir diatas, melalui model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di kelas VI SD Kanisius Duwet, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman 2015/2016.

Adapun skema kerangka berfikir adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Skema Kerangka Berfikir

#### **D. Hipotesis tindakan**

Berdasarkan kajian teori, kajian empiris, dan kerangka berfikir di atas, dirumuskan hipotesis tindakan sebagai berikut: Penggunaan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VI SD Kanisius Duwet, Kecamatan Mlati , Kabupaten Sleman Th 2015/2016.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Permasalahan inti dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* untuk meningkatkan hasil belajar IPA. Permasalahan ini berkaitan dengan proses pembelajaran mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar. Hal ini berarti penelitian bertujuan untuk memecahkan permasalahan dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu penelitian ini bersifat penelitian tindakan kelas (*classroom action research*).

#### **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar kelas VI SD Kanisius Duwet Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman. Penentuan tempat penelitian ini karena mempertimbangkan kemudahan kerja sama antara peneliti, pihak sekolah, dan objek yang diteliti serta penghematan waktu dan biaya karena lokasi penelitian merupakan tempat peneliti mengajar. Penelitian akan dilaksanakan pada semester 2 yaitu mulai bulan Februari sampai Maret 2016.

#### **C. Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Kanisius Duwet, dengan subjek penelitian siswa-siswi kelas VI dengan jumlah siswa 36 siswa terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Kelas VI merupakan kelas dengan nilai IPA paling rendah dibandingkan kelas-kelas lain, motivasi yang rendah, kurang aktif sehingga kualitas hasil belajar juga rendah. Di samping itu guru kelas VI

dalam proses pembelajaran masih menggunakan pembelajaran tradisional yang menekankan pada ceramah, hafalan dan mengerjakan tugas. Hal ini mendorong peneliti untuk mengadakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VI.

#### **D. Sumber Data**

Sumber data atau informasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: siswa kelas VI, guru kelas VI, kepala sekolah atau pihak lain yang berhubungan, arsip atau dokumen, tes hasil belajar, dan lembar observasi.

#### **E. Metode Pengumpulan Data**

Untuk memecahkan masalah-masalah dalam penelitian diperlukan data yang relevan dengan permasalahannya, sedangkan untuk mendapatkan data tersebut perlu digunakan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

##### **1. Dokumen**

Peneliti mengumpulkan data nilai tertulis yang berupa daftar nilai formatif tentang nilai IPA siswa.

##### **2. Observasi**

Menurut Arikunto (2005:27) observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta mencatat secara sistematis. Menurut Arifin (1998:49) Observasi adalah suatu cara untuk

mengadakan evaluasi dengan jalan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis dan rasional mengenai fenomena-fenomena yang diselidiki. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi partisipan, dimana peneliti berperan aktif mengamati dan mengikuti semua kegiatan yang sedang dilakukan. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai partisipasi dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola KBM.

### 3. Tes Tertulis

Menurut Muchtar Buchori (2005: 32), yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto, tes adalah suatu percobaan yang diadakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hasil-hasil pelajaran tertentu pada seorang murid atau kelompok murid.

## **F. Teknik Analisis Data**

Data yang berupa hasil pengamatan atau observasi diklasifikasikan sebagai data kualitatif. Data ini diinterpretasikan kemudian dihubungkan dengan data kuantitatif (tes) sebagai dasar untuk mendeskripsikan keberhasilan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan. Data hasil tes dianalisis secara deskriptif, yakni dengan membandingkan hasil tes antar siklus. Yang dianalisis adalah perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah mengalami tindakan tergantung dari berapa banyak siklusnya. Selanjutnya data hasil tes antar siklus dibandingkan sehingga dapat mencapai batas ketercapaian atau ketuntasan yang diharapkan.



Adapun penyajian data yang dipaparkan dalam bentuk persentase (Sudjana, 2001:129) :

Adapun persentase tersebut sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

f = Jumlah frekuensi yang muncul

N = Jumlah total siswa

P = Persentase frekuensi

Hasil perhitungan dikonsultasikan dengan kriteria ketuntasan belajar siswa yang dikelompokkan ke dalam dua kategori tuntas dan tidak tuntas dengan kriteria sesuai tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Ketuntasan Minimal yang Ditetapkan Oleh Sekolah

Kriteria Ketuntasan Minimal	Kualifikasi
$\geq 65$	Tuntas
$< 65$	Tidak tuntas

## G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

### 1) Lembar kerja

Peneliti akan memberikan lembar kerja untuk masing-masing kelompok.

### 2) Lembar soal evaluasi

Peneliti akan memberikan lembar evaluasi untuk masing-masing siswa.

### 3) Lembar pengamatan

Pengamatan akan dilakukan selama kegiatan penelitian berlangsung.

#### 1. Lembar Observasi Pengamatan

##### a. Untuk guru

Tabel 2. Lembar Observasi Pembelajaran untuk Guru

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
1	Pengelompokan ( <i>Grouping</i> )	Membagi siswa dalam kelompok 5 -6 siswa.		
2	Perencanaan ( <i>Planning</i> )	Guru menyajikan suatu sub topik atau merencanakan tugas-tugas pembelajaran.		
3	Penyelidikan ( <i>Investigation</i> )	Guru membimbing siswa dalam tiap kelompok. Guru secara terus-menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan. Guru membimbing siswa agar menggunakan sumber belajar yang baik.		
4	Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> )	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk membuat laporan hasil diskusi.		
5	Presentasi ( <i>Presenting</i> )	Guru membimbing siswa untuk melakukan presentasi di depan kelas. Guru mengarahkan siswa untuk menanggapi hasil presentasi kelompok yang lain. Guru mengajak siswa agar terlibat aktif dalam presentasi.		

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
6	Evaluasi ( <i>Evaluating</i> )	Guru bersama siswa melakukan evaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan Guru memberikan tes evaluasi untuk setiap siswa.		

b. Untuk siswa

Tabel 3. Lembar Pengamatan Pembelajaran untuk Siswa

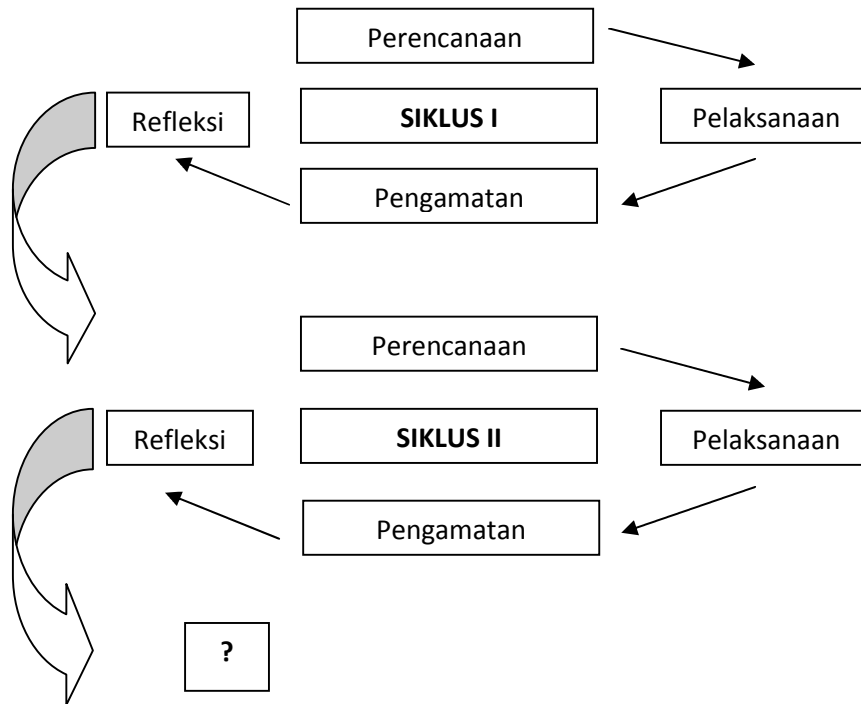
No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
1	Pengelompokan ( <i>Grouping</i> )	Siswa mengamati sumber, memilih topik, dan menentukan kategori-kategori topik permasalahan. Siswa bergabung dalam kelompok.		
2	Perencanaan ( <i>Planning</i> )	Siswa bersama-sama merencanakan tentang : apa yang mereka pelajari?, bagaimana mereka belajar?, siapa dan melakukan apa?, untuk apa mereka menyelidiki topik tersebut?.		
3	Penyelidikan ( <i>Investigation</i> )	Siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data dan simpulan terkait dengan masalah yang diselidiki. Masing-masing anggota kelompok memberikan masukan pada setiap kegiatan kelompok. Siswa saling bertukar, berdiskusi, mengklasifikasi dan mempersatukan ide dan pendapat.		

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
4	Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> )	Anggota kelompok menentukan pesan-pesan penting dalam prakteknya masing-masing. Anggota kelompok merencanakan pelaporan dan bagaimana mempresentasikannya. Wakil dari masing-masing kelompok membentuk panitia diskusi kelas dalam presentasi investigasi.		
5	Presentasi ( <i>Presenting</i> )	Penyajian kelompok pada keseluruhan kelas dalam berbagai variasi bentuk penyajian. Kelompok yang tidak sebagai penyaji terlibat secara aktif sebagai pendengar. Pendengar mengevaluasi, mengklarifikasi dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanggapan terhadap topik yang disajikan.		
6	Evaluasi ( <i>Evaluating</i> )	Siswa dapat mengevaluasi pengalaman dalam pembelajaran. Siswa mengkolaborasi dan mengevaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan. Siswa mengerjakan soal tes evaluasi.		

## H. Metode Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini menggunakan model Spiral Kemmis dan Mc Taggart. Menurut Suharsimi Arikunto (2014: 16), secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3)

pengamatan, dan (4) refleksi. Adapun model dan penjelasan untuk masing-masing tahap adalah sebagai berikut (Gambar 2).



Gambar 2. Desain Penelitian Kemmis dan Taggart

(Suharsimi Arikunto, 2014: 16)

Keterangan gambar:

#### 1. Perencanaan

Dalam tahap ini peneliti menyusun rancangan tentang apa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Pada tahap menyusun rancangan ini peneliti menentukan titik atau fokus yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk diamati, kemudian membuat sebuah instrument pengamatan untuk membantu peneliti dalam merekam fakta yang terjadi selama tindakan berlangsung.

## 2. Pelaksanaan

Tahap ini merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu menggunakan tindakan kelas menggunakan model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dengan tahap pengelompokkan, perencanaan, penyelidikan, pengorganisasian, presentasi serta evaluasi.

## 3. Pengamatan

Tahap ini dilakukan bersamaan dengan tahap tindakan atau dilakukan pada waktu yang sama pada saat kegiatan pembelajaran. Objek yang diamati adalah aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation (GI)*. Pengamatan dilakukan oleh 2 orang observer yaitu peneliti dan satu orang teman sejawat.

## 4. Refleksi

Tahapan ini merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Kegiatan refleksi dilakukan ketika guru pelaksana sudah selesai melakukan tindakan, kemudian bersama dengan observer untuk mendiskusikan implementasi rancangan tindakan (Suharsimi Arikunto, 2014: 17 - 20).

Rencana tindakan yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini melalui 4 tahap berupa perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Tahapan tersebut akan dilakukan pada setiap siklus.

Tahapan-tahapan ini adalah perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

## 1. Rancangan Siklus

### a. Tahap Perencanaan

Hal penting dalam *Group Investigation* adalah perencanaan kooperatif siswa atas apa yang dituntut dari siswa. Anggota kelompok mengambil bagian dalam merencanakan berbagai dimensi dan tuntutan dari proyek siswa. Biasanya ada pembagian tugas dalam kelompok yang mendorong tumbuhnya interdependensi yang bersifat positif di antara anggota kelompok. Kemampuan perencanaan kooperatif harus diperkenalkan secara bertahap ke dalam kelas dan dilatih dalam berbagai situasi sebelum kelas tersebut melaksanakan proyek investigasi berskala penuh.

Para guru dapat memimpin diskusi dengan seluruh kelas atau dengan kelompok-kelompok kecil, untuk memunculkan gagasan-gagasan untuk menerapkan tiap aspek kegiatan kelas. Para siswa dapat membantu rencana kegiatan-kegiatan jangka pendek yang hanya akan dilakukan untuk satu periode, atau bisa juga untuk kegiatan jangka panjang (Slavin, 2009:216).

### b. Tindakan

Dalam *Group Investigation*, para murid bekerja melalui enam tahap. Tahap-tahap ini dan komponen-komponennya dijabarkan di bawah ini dan selanjutnya digambarkan secara rinci. Guru tentunya perlu mengadaptasikan

pedoman-pedoman ini dengan latar belakang, umur, dan kemampuan para murid, sama halnya seperti penekanan waktu, tetapi pedoman-pedoman ini cukup bersifat umum untuk dapat diaplikasikan dalam skala kondisi kelas yang luas (Slavin, 2009:218).

#### c. Tahapan Analisis dan Refleksi

Tahap peneliti beserta kepala sekolah menganalisis kegiatan pembelajaran *Group Investigation* yang dilakukan. Hasil analisis ini yang akan menjadi kesimpulan berhasil atau tidaknya pembelajaran yang dilakukan dan menentukan perlu tidaknya melaksanakan siklus berikutnya.

### **I. Definisi Operasional**

1. Hasil belajar adalah suatu bukti keberhasilan usaha yang dicapai seseorang. Bukti tersebut berupa pengetahuan dan keterampilan yang berguna bagi siswa dalam kehidupannya sehari-hari serta sikap dan cara berpikir kritis dan kreatif.
2. IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan benda-benda yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi atau eksperimen.
3. Model GI atau investigasi kelompok telah digunakan dalam berbagai situasi dan dalam berbagai bidang study dan berbagai tingkat usia. Pada dasarnya model ini dibuat untuk membimbing para siswa mengidentifikasi masalah, mengeksplorasi berbagai cakrawala mengenai masalah itu, mengumpulkan data yang relevan, mengembangkan dan mengetes hipotesis.



## **J. Indikator Keberhasilan**

Keberhasilan suatu penelitian ditandai dengan adanya perubahan yang lebih baik dari kondisi sebelumnya, baik secara proses maupun hasil. Peneliti menentukan indikator keberhasilan sebagai berikut:

1. Penelitian dikatakan berhasil jika rata-rata hasil belajar siswa  $\geq 75\%$  mengalami peningkatan dan masuk ke dalam kriteria baik.
2. Penelitian dikatakan berhasil jika  $\geq 75\%$  siswa mendapatkan nilai  $\geq$  KKM 65.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Pengambilan Data**

Penelitian ini mempunyai 3 siklus, siklus 1 terdiri dari 2 kali pertemuan, siklus 2 terdiri dari 2 kali pertemuan, dan siklus 3 terdiri dari 2 kali pertemuan. Tindakan siklus 1 pertemuan 1 dan 2 dilaksanakan tanggal 19 dan 20 Februari 2016, tindakan siklus 2 pertemuan 1 dan 2 dilaksanakan tanggal 26 dan 27 Februari 2016, dan siklus 3 pertemuan 1 dan 2 dilaksanakan pada tanggal 3 dan 4 Maret 2016.

##### **2. Pelaksanaan siklus**

###### **1) Siklus 1**

###### **a) Perencanaan**

Sebelum melaksanakan penelitian sesungguhnya, peneliti melakukan beberapa perencanaan penelitian. Tahap pertama, peneliti melakukan penelitian di sekolah tempat peneliti bekerja kemudian peneliti meminta ijin secara informal kepada Kepala Sekolah yang bersangkutan. Peneliti juga menjelaskan maksud dan tujuan bahwa peneliti akan melakukan penelitian di sekolah tersebut. Kepala Sekolah menyambut baik maksud dari peneliti dan mengabulkan permohonan ijin peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.

Tahap kedua, menyiapkan kelengkapan surat-surat penelitian dari kampus dan beberapa instrumen pengumpul data. Peneliti juga mencari dan menyiapkan alat-alat yang akan digunakan dalam kegiatan penelitian termasuk alat peraga. Setelah semuanya siap, peneliti mulai melaksanakan penelitian.

#### b) Pelaksanaan

##### 1. Pertemuan 1

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Group Investigation (GI)*, yang telah dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Tahap pelaksanaan ini menyajikan sebuah gambar tata surya dan bagian-bagiannya, kemudian siswa membuat pertanyaan yang berhubungan dengan gambar tersebut. Peneliti memilih 6 pertanyaan untuk dijadikan bahan diskusi.

Beberapa tahap dalam pembelajaran ini dijabarkan dalam tabel 4.

Tabel 4. Tabel Tahap-Tahap Pembelajaran *Group Investigation (GI)*

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
1	Pengelompokan ( <i>Grouping</i> )	Siswa memiliki berbagai sub topik dalam suatu wilayah masalah umum yang digambarkan oleh guru (permasalahan gerak yang dilakukan bumi dan bulan). Para siswa selanjutnya diorganisasikan menjadi 6 kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 6 orang. Komposisi kelompok heterogen baik dalam jenis kelamin, maupun kemampuan akademik. Dalam siklus ini guru membagi siswa berdasarkan nomer absen, kelompok 1 yaitu nomer absen 1-6, kelompok 2 nomer 7 – 12

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
		<p>dan seterusnya. Guru memanggil perwakilan masing-masing kelompok untuk mengambil undian yang berisi sub topik (persoalan) sebagai tugas yang akan dikerjakan perkelompok.</p> <p>Kelompok 1: Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?</p> <p>Kelompok 2: Mengapa matahari disebut pusat tata surya?</p> <p>Kelompok 3: Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?</p> <p>Kelompok 4: Mengapa bulan berputar mengelilingi bumi?</p> <p>Kelompok 5: Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?</p> <p>Kelompok 6: Apa sajakah planet yang berputar mengelilingi matahari selain bumi?</p>
2	Perencanaan ( <i>Planning</i> )	<p><input type="checkbox"/> Siswa membuat rencana investigasi yaitu dengan menentukan rumusan masalah, tujuan, dan hipotesis investigasi.</p> <p>Dalam tahap ini kelompok 3 adalah kelompok yang paling lama dalam mempersiapkan diri.</p> <p>Siswa mulai mencatat apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan.</p> <p><input type="checkbox"/> Siswa menyiapkan investigasi yang akan dilakukan dan menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.</p> <p>Masing-masing kelompok menyiapkan alat dan bahan yang telah mereka catat di buku tulis.</p>
3	Penyelidikan ( <i>Investigation</i> )	<p><input type="checkbox"/> Siswa melaksanakan investigasi sesuai dengan petunjuk guru (lembar kerja terlampir).</p> <p>Masing-masing kelompok dibagikan lembar kerja.</p> <p>Alat peraga yang dipakai telah disiapkan ditengah meja, untuk kemudian dipakai secara bersama-sama.</p> <p>Beberapa siswa mengamati alat peraga, memainkan alat peraga tersebut, dan salah satu mencatat hasil penemuan.</p> <p><input type="checkbox"/> Guru secara terus menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan</p> <p><input type="checkbox"/> Siswa mencatat data hasil investigasi.</p>

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
4	Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> )	<p><input type="checkbox"/> Siswa saling menganalisis dan sistesis data yang diperoleh.</p> <p>Semua hasil temuan siswa dibahas kembali dalam kelompok, hasil temuan yang dirasa kurang dilengkapi, masing-masing siswa membantu mengungkapkan pendapat.</p> <p><input type="checkbox"/> Siswa menyusun laporan hasil investigasi kelompok sesuai dengan format laporan yang telah ditetapkan.</p> <p>Dalam menyusun laporan ini hanya salah satu siswa yang menulis, anggota kelompok yang lain mendikte dan saling melengkapi dengan pendapatnya.</p> <p><input type="checkbox"/> Siswa menyiapkan dan merencanakan agar dapat diringkaskan dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.</p>
5	Presentasi ( <i>Presenting</i> )	<p><input type="checkbox"/> Masing- masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas.</p> <p>Guru menawarkan kelompok yang sudah siap untuk tampil terlebih dahulu.</p> <p><input type="checkbox"/> Kelompok yang lain memberikan tanggapan.</p> <p>Ada 2 kelompok yang kurang aktif dalam memberi tanggapan.</p>

## 2 Pertemuan 2

Pada pertemuan ke-2 materi yang dipelajari dalam IPA bumi dan alam semesta dengan indikator:

a) Membuat keterangan mengenai matahari, b) Memahami perbedaan antara planet dengan matahari, c) Menyebutkan planet-planet yang mengelilingi tata surya. Kegiatan awal dimulai dari berdoa bersama, mengabsen siswa, guru memberi apersepsi dengan menggali

pengalaman siswa. setiap hari menemukan fenomena yang berkenaan dengan materi IPA bumi dan alam semesta.

Kegiatan inti guru menanyakan materi IPA tentang sistem tata surya dan posisi penyusun tata surya. Percobaan I semua materi dipersiapkan. Cara kerja percobaan tersebut adalah siswa diminta menjelaskan materi itu. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sebagaimana yang tercantum dalam materi IPA bumi dan alam semesta. Siswa menjawab pertanyaan guru, kemudian secara bersama-sama menyimpulkan hasil penjelasan.

Kegiatan selanjutnya guru menjelaskan singkat tentang materi IPA bumi dan alam semesta. Guru mengajukan pertanyaan apakah siswa dapat memahami materi perbedaan anatara planet-planet yang satu dan yang lainnya. Setelah melakukan observasi, siswa mencatat dan menyimpulkan hasil percobaan. Setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas dan didiskusikan untuk mendapat kesimpulan.

Kegiatan akhir guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang materi yang telah dipelajari. Dari tanya jawab dengan siswa diketahui ada beberapa anak yang dapat mengajukan pertanyaan dan gagasan mereka sendiri, kemudian siswa merangkum materi di buku catatan dengan bahasanya sendiri. Guru memberi pujian kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru dengan benar. Kegiatan diakhiri dengan melakukan evaluasi.

### 3. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan tingkah laku dan sikap siswa selama ketika melakukan pembelajaran IPA bumi dan alam semesta dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* serta mengamati keterampilan guru dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*.

#### 1) Hasil observasi aktivitas pembelajaran guru

Pada tahap pengelompokkan (*Grouping*) guru telah membagi siswa dalam kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang siswa sesuai nomor absen. Di dalam tahap perencanaan guru menyajikan suatu sub topik atau merencanakan tugas pembelajaran, selanjutnya guru membimbing siswa dalam tiap kelompok serta mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberi bantuan bila diperlukan. Dalam tahap pengorganisasian (*Organizing*) guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk membuat laporan hasil diskusi, selanjutnya guru membimbing tiap kelompok untuk melakukan presentasi di depan kelas. Selanjutnya siswa bersama guru melakukan evaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan.

#### 2) Hasil observasi aktivitas pembelajaran siswa

Pada tahap pengelompokkan tidak ada kendala yang berarti, siswa dengan senang hati segera bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru. Selanjutnya siswa mempersiapkan tentang apa yang akan dipelajari hari ini, siswa mulai menumpulkan

informasi, menganalisis data dan simpulan terkait dengan masalah yang diselidiki. Dalam tahap ini masing-masing siswa memberikan masukan pada setiap kegiatan, siswa saling berdiskusi, mengklarifikasi dan mempersatukan ide serta pendapat. Tahap selanjutnya yaitu presentasi, dalam tahap ini tiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas, kelompok yang tidak sebagai penyaji terlibat secara aktif sebagai pendengar serta mengevaluasi, mengklarifikasi, mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanggapan terhadap topik yang disajikan. Selanjutnya siswa bersama guru mengevaluasi tentang pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan mengerjakan soal tes evaluasi untuk masing-masing siswa

#### 4. Refleksi

Berdasarkan data hasil belajar siswa kelas VI untuk mata pelajaran IPA tahun sebelumnya pada materi bumi dan alam semesta ternyata hasilnya masih terdapat banyak kekurangan, antara lain kurangnya ketuntasan belajar siswa kelas VI SD Kanisius Duwet.

Nilai prestasi belajar kognitif siswa diperoleh dari tes uraian yang sebelumnya soal-soal tersebut telah diuji cobakan dari 10 item soal esai yang diuji cobakan seluruh soal ternyata valid atau memenuhi syarat untuk dapat dipergunakan sebagai alat tes prestasi. Hasil tes awal materi bumi dan alam semesta dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini:



Tabel 5. Frekuensi Nilai Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SD Kanisius Duwet

Nomor	Nilai	Frekuensi	Prosentase
1	0 - 64	16	44,44%
2	65 - 100	20	55,55%
Jumlah		36	100%

Berdasarkan data nilai di atas dapat dilihat bahwa pada siklus 1, siswa kelas VI SD Kanisius Duwet sebanyak 36 siswa hanya 20 siswa yang memperoleh nilai di atas batas nilai ketuntasan minimal. Sebanyak 16 siswa atau 44,44 % memperoleh nilai di bawah batas nilai ketuntasan yaitu di bawah 65.

Tabel 6. Hasil Tes Evaluasi siklus 1

Keterangan	Ujian Awal
Nilai terendah	40
Nilai tertinggi	90
Rata-rata nilai	67,22
Siswa belajar tuntas	55,55%

Analisis hasil evaluasi dari tes evaluasi siswa diperoleh nilai rata-rata kemampuan siswa menjawab soal dengan benar adalah 67,22 dimana hasil tersebut masih di bawah rata-rata nilai yang diinginkan dari peneliti, dan sekolah yaitu sebesar 65. Sedangkan besarnya persentase siswa tuntas pada materi IPA bumi dan alam semesta sebesar 55,55% saja, dari pihak sekolah ketuntasan siswa diharapkan mencapai lebih dari 75%. Dari hasil analisis tes evaluasi tersebut, maka dilakukan tindakan lanjutan untuk meningkatkan pemahaman, prestasi belajar, aktivitas siswa pada kegiatan KBM, khususnya untuk materi pokok IPA bumi dan alam semesta.

Dari hasil tes evaluasi siklus 1 pada tabel di atas dapat disimpulkan sementara bahwa penguasaan materi IPA bumi dan alam semesta oleh siswa kelas VI SD Kanisius Duwet masih kurang. Adanya beberapa indikator yang masih memiliki porsi jawaban yang kurang dari 75% memberikan indikasi bahwa siswa masih belum begitu paham pada beberapa indikator belajar materi pokok IPA bumi dan alam semesta.

Adapun beberapa kelemahan atau kekurangan pada siklus 1 adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Tabel Hasil Tindakan Siklus I

Indikator Keberhasilan	Tindakan	Hasil Observasi		Keterangan
		Kuantitatif	Kualitatif	
a. Pengetahuan siswa meningkat.	Pengelompokan ( <i>Grouping</i> ) Perencanaan ( <i>Planning</i> ) Penyelidikan ( <i>Investigation</i> ) Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> ) Presentasi ( <i>Presenting</i> ) Evaluasi ( <i>Evaluating</i> )	Hanya 55,55% siswa belajar tuntas.	Pada saat siswa menyusun laporan hasil investigasi, masih ada 2 kelompok yang mengalami kesulitan karena kurangnya kekompakan dalam kelompok. Dalam penyajian hasil diskusi ada 2 kelompok yang kurang menarik atau berkesan sehingga terkesan membosankan.	Belum tercapai.
b. Minat dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran meningkat.			Siswa masuk ke dalam kelompoknya berdasarkan nomor absen yang telah ditentukan guru. Siswa mulai masuk ke dalam kelompoknya dan mulai membuat rencana investigasi, tampak suasana kelas agak ramai karena	Tercapai

Indikator Keberhasilan	Tindakan	Hasil Observasi		Keterangan
		Kuantitatif	Kualitatif	
			siswa mulai berdiskusi tentang cara menginvestigasi masalah yang masing-masing kelompok dapatkan.	
c. Siswa mampu berdiskusi dan mendemonstrasikan pengetahuan yang telah dibangun.			Suasana diskusi yang hangat dalam kelompok, namun ada juga kelompok yang terlalu ramai.	Tercapai
d. Ada kerjasama dalam kelompok			Belum semua anggota kelompok terlibat aktif atau mau bekerja sama dengan teman sekelompoknya.	Belum tercapai
e. Siswa mampu melakukan presentasi di depan kelas.			Masing-masing kelompok menunjuk salah satu anggotanya sebagai juru bicara. Kelompok lain mendengarkan dan menanggapi hasil kerja kelompok yang presentasi.	Tercapai

Tabel 8. Tabel Kekurangan dan Rencana Perbaikan siklus I

No	Kekurangan siklus I	Rencana perbaikan
1	Jumlah anggota dalam tiap kelompok yang berjumlah 6 orang siswa memicu siswa untuk rame sendiri dan terlalu banyak mengobrol dengan temannya.	Mengurangi jumlah anggota dalam tiap kelompok menjadi 3 orang. Guru menyusun kembali RPP.
2	Guru belum melaksanakan alokasi waktu KBM dengan tepat.	Guru memperbaiki manajemen waktu dalam kegiatan pembelajaran.
3	Siswa sudah aktif dalam kegiatan belajar mengajar, namun masih belum semua siswa.	Akan ditingkatkan sehingga semua siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar.
4	Beberapa siswa masih kesulitan memahami materi.	Guru perlu memperjelas materi.
5	Ada siswa yang hanya pasif dan tidak mau berpendapat dalam kelompoknya karena kurang percaya diri.	Guru memberikan masukan kepada kelompok agar kompak dan suasana lebih mengasikkan.
6	Saat kelompok mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas, ada kelompok lain yang tidak memperhatikan.	Guru memberi pengarahan untuk menghargai teman saat tampil di depan kelas.

## 2). Siklus 2

### a) Perencanaan

Peneliti akan melaksanakan siklus ke-2 dengan materi dan model yang sama namun tujuannya adalah memperbaiki kekurangan atau kelemahan yang terjadi pada siklus 1.

Rencana perbaikan dari siklus I untuk siklus II adalah sebagai berikut:

Mengurangi jumlah anggota dalam tiap kelompok menjadi 3 orang, guru memperbaiki manajemen waktu dalam kegiatan belajar mengajar, menjadikan suasana belajar lebih menyenangkan agar semua siswa ikut terlibat aktif dalam pembelajaran, guru perlu memperjelas materi, guru memberi masukan tiap kelompok agar selalu kompak, dan memberi pengarahan untuk menghargai teman saat tampil di depan kelas.

b) Pelaksanaan

1. Pertemuan 1

Dalam melaksanakan pembelajaran peneliti menggunakan model *Group Investigation(GI)*, yang telah dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam tahap pelaksanaan ini peneliti menyajikan sebuah gambar tata surya dan bagian-bagiannya, kemudian siswa membuat pertanyaan yang berhubungan dengan gambar tersebut. Peneliti memilih 6 pertanyaan untuk dijadikan bahan diskusi.

Ada beberapa tahap dalam pembelajaran ini yaitu:

Tabel 9. Tahap-tahap pembelajaran Group Investigation siklus II

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
1	Pengelompokan ( <i>Grouping</i> )	Siswa memiliki berbagai sub topik dalam suatu wilayah masalah umum yang digambarkan oleh guru (permasalahan gerak yang dilakukan bumi dan bulan). Para siswa selanjutnya diorganisasikan menjadi 12 kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 3 orang. Komposisi kelompok heterogen baik dalam jenis kelamin, maupun kemampuan

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
		<p>akademik. Guru memanggil perwakilan masing-masing kelompok untuk mengambil undian yang berisi sub topik (persoalan) sebagai tugas yang akan dikerjakan perkelompok.</p> <p>Kelompok 1: Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?</p> <p>Kelompok 2: Mengapa matahari disebut pusat tata surya?</p> <p>Kelompok 3: Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?</p> <p>Kelompok 4: Mengapa bulan berputar mengelilingi bumi?</p> <p>Kelompok 5: Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?</p> <p>Kelompok 6: Apa sajakah planet yang berputar mengelilingi matahari selain bumi?</p> <p>Kelompok 7: Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?</p> <p>Kelompok 8: Mengapa matahari disebut pusat tata surya?</p> <p>Kelompok 9: Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?</p> <p>Kelompok 10: Mengapa bulan berputar mengelilingi bumi?</p> <p>Kelompok 11: Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?</p> <p>Kelompok 12: Apa sajakah planet yang berputar mengelilingi matahari selain bumi?</p>
2	Perencanaan ( <i>Planning</i> )	<p>□ Siswa membuat rencana investigasi yaitu dengan menentukan rumusan masalah, tujuan, dan hipotesis investigasi. Dalam siklus ini masing-masing anggota kelompok terlihat lebih siap dan bersemangat.</p> <p>Ketua kelompok dengan tegas membagi tugas kepada anggotanya.</p> <p>Ada yang bertugas mencatat, presentasi dan lainnya.</p> <p>□ Siswa menyiapkan investigasi yang akan dilakukan dan menyiapkan alat dan bahan</p>

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
		<p>yang dibutuhkan.</p> <p>Alat dan bahan sudah disiapkan sejak hari kemarin, dan dalam menyiapkan alat dan bahan ini siswa lebih terencana dibandingkan siklus 1 yang masih sedikit kurang terencana.</p>
3	Penyelidikan ( <i>Investigation</i> )	<p>□ Siswa melaksanakan investigasi sesuai dengan petunjuk guru (lembar kerja terlampir).</p> <p>Guru membagikan lembar kerja untuk masing-masing kelompok.</p> <p>Dalam lembar kerja kelompok ini ada 6 topik permasalahan, namun karena terdapat 12 kelompok maka dalam satu kelas ada 2 kelompok yang sama topiknya.</p> <p>Saat siswa menyadari bahwa ada topik kelompok lain yang sama terjadi sedikit tanya jawab antara kelompok yang satu dengan yang lain sehingga agak gaduh.</p> <p>Guru memberikan instruksi agar topik dalam kelompoknya sendiri yang harus diselesaikan atau dicari solusinya.</p> <p>□ Guru secara terus menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan</p> <p>□ Siswa mencatat data hasil investigasi.</p> <p>Dalam siklus ini yang bertugas mencatat adalah sekretaris kelompok yang telah ditunjuk oleh temannya, dan yang dipilih sebagai sekretaris adalah yang memiliki bentuk tulisan yang baik.</p>
4	Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> )	<p>□ Siswa saling menganalisis dan sistesis data yang diperoleh.</p> <p>Masing-masing kelompok mengatur siapa saja nanti yang harus berbicara atau presentasi di depan kelas dan siapa yang menjawab pertanyaan atau tanggapan dari kelompok lain.</p> <p>□ Siswa menyusun laporan hasil investigasi kelompok sesuai dengan format laporan yang telah ditetapkan.</p> <p>Dalam tahap menulis laporan ini tidak ada</p>

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
		<p>kendala yang berarti, karena siswa telah mengerti dan pernah menyusun laporan di siklus pertama.</p> <p><input type="checkbox"/> Siswa menyiapkan dan merencanakan agar dapat diringkaskan dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.</p>
5	Presentasi ( <i>Presenting</i> )	<p><input type="checkbox"/> Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas.</p> <p>Saat presentasi di depan kelas, kelompok lain memperhatikan dan sangat antusias mendengarkan presentasi masing-masing kelompok.</p> <p><input type="checkbox"/> Kelompok yang lain memberikan tanggapan.</p> <p>Dalam tahap ini banyak siswa yang ingin memberikan tanggapan, untuk menghemat waktu maka guru membatasi dalam satu kelompok hanya satu tanggapan saja.</p>
6	Evaluasi ( <i>Evaluating</i> )	<p><input type="checkbox"/> Siswa bersama guru membuat kesimpulan</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluasi</p>

## 2 Pertemuan 2

Pada pertemuan ke-2 materi yang dipelajari dalam IPA bumi dan alam semesta dengan indikator: a) Membuat keterangan mengenai matahari, b) Memahami perbedaan antara planet dengan matahari, c) Menyebutkan planet-planet yang mengelilingi tata surya. Kegiatan awal dimulai dari berdoa bersama, mengabsen siswa, guru memberi apersepsi dengan menggali pengalaman siswa. setiap hari menemukan fenomena yang berkenaan dengan materi IPA bumi dan alam semesta.



Kegiatan inti guru menanyakan materi IPA tentang sistem tata surya dan posisi penyusun tata surya. Percobaan I semua materi dipersiapkan. Cara kerja percobaan tersebut adalah siswa diminta menjelaskan materi itu. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sebagaimana yang tercantum dalam materi IPA bumi dan alam semesta. Siswa menjawab pertanyaan guru, kemudian secara bersama-sama menyimpulkan hasil penjelasan.

Kegiatan selanjutnya guru menjelaskan singkat tentang materi IPA bumi dan alam semesta. Guru mengajukan pertanyaan apakah siswa dapat memahami materi perbedaan anantara planet-planet yang satu dan yang lainnya. Setelah melakukan observasi, siswa mencatat dan menyimpulkan hasil percobaan. Setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas dan didiskusikan untuk mendapat kesimpulan.

Kegiatan akhir guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang materi yang telah dipelajari. Dari tanya jawab dengan siswa diketahui ada beberapa anak yang dapat mengajukan pertanyaan dan gagasan mereka sendiri, kemudian siswa merangkum materi di buku catatan dengan bahasanya sendiri. Guru memberi pujian kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru dengan benar. Kegiatan diakhiri dengan melakukan evaluasi.

### 3. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan tingkah laku dan sikap siswa selama ketika melakukan pembelajaran IPA bumi dan alam semesta dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* serta mengamati keterampilan guru dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*.

1) Hasil observasi aktivitas pembelajaran guru

Pada tahapan perencanaan ini peneliti membuat perencanaan sebagai berikut:

Guru menyusun kembali RPP, pada tahap pengelompokkan (*Grouping*) guru telah membagi siswa dalam kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang siswa sesuai nomor absen. Di dalam tahap perencanaan guru menyajikan suatu sub topik atau merencanakan tugas pembelajaran, selanjutnya guru membimbing siswa dalam tiap kelompok serta mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberi bantuan bila diperlukan. Dalam tahap pengorganisasian (*Organizing*) guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk membuat laporan hasil diskusi, selanjutnya guru membimbing tiap kelompok untuk melakukan presentasi di depan kelas. Selanjutnya siswa bersama guru melakukan evaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan.

2) Hasil observasi aktivitas pembelajaran siswa

Pada tahap pengelompokkan tidak ada kendala yang berarti, siswa dengan senang hati segera bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru. Selanjutnya siswa mempersiapkan tentang apa yang akan dipelajari hari ini, siswa mulai menumpulkan informasi, menganalisis data dan simpulan terkait dengan masalah yang diselidiki. Dalam tahap ini masing-masing siswa memberikan masukan pada setiap kegiatan, siswa saling berdiskusi, mengklarifikasi dan mempersatukan ide serta pendapat. Tahap selanjutnya yaitu presentasi, dalam tahap ini tiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas, kelompok yang tidak

sebagai penyaji terlibat secara aktif sebagai pendengar serta mengevaluasi, mengklarifikasi, mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanggapan terhadap topik yang disajikan. Selanjutnya siswa bersama guru mengevaluasi tentang pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan mengerjakan soal tes evaluasi untuk masing-masing siswa.

#### 4. Refleksi

Dari hasil tes belajar siswa dapat diketahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal evaluasi yang diberikan seperti dikemukakan oleh tabel 10.

Tabel 10. Frekuensi Nilai Hasil Belajar IPA Siklus II Siswa Kelas VI SD Kanisius Duwet

Nomor	Nilai	Frekuensi	Prosentase
1	0 - 64	3	8,33%
2	65 - 100	33	91,67%
Jumlah		36	100%

Dari data frekuensi nilai hasil belajar IPA siklus II pada tabel 6 dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh nilai 60 sebanyak 3 siswa atau 8,33%, siswa yang mendapat nilai 70 sebanyak 11 siswa atau 30,55%, siswa mendapat nilai 80 sebanyak 13 siswa atau 36,11 %, siswa yang memperoleh nilai 90 sebanyak 6 siswa atau 16,66%, dan siswa yang memperoleh nilai 100 sebanyak 3 siswa atau 8,33 %.

Tabel 11. Hasil tes kognitif siklus II siswa kelas VI SD Kanisius Duwet

	Siklus I	Siklus II
Nilai terendah	40	60
Nilai tertinggi	90	100
Rata-rata nilai	67,22	78,61
Siswa belajar tuntas	55,55%	91,67%

1. Nilai terendah yang diperoleh siswa pada siklus 1 adalah 40; pada siklus II naik menjadi 60. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada siklus 1 sebesar 90; pada siklus II naik menjadi 100.
2. Nilai rata-rata kelas juga terjadi peningkatan yaitu pada siklus 1 sebesar 67,22 menjadi 78,61 pada siklus II.
3. Untuk siswa tuntas belajar (nilai ketuntasan 65) pada tes siklus I 55,55% setelah dilakukan refleksi terdapat 16 siswa yang tidak tuntas (nilai ulangan dibawah 65), namun secara keseluruhan sudah meningkat hasil belajarnya bila dilihat dari presentase ketuntasan siswa, dan pada tes siklus II menjadi 91,66% setelah dilakukan refleksi II semua siswa sudah mencapai ketuntasan.

Dari hasil penelitian pada siklus II, maka peneliti mengulas secara cermat bahwa masih ada 3 siswa yang belum mencapai nilai KKM, maka peneliti melanjutkan siklus ke III untuk menindaklanjuti kemampuan siklus II.

Adapun beberapa kelemahan atau kekurangan pada siklus 2 adalah sebagai

berikut:

Tabel 12. Tabel Tindakan dan Hasil Observasi Siklus II

Indikator Keberhasilan	Tindakan	Hasil Observasi		Keterangan
		Kuantitatif	Kualitatif	
a) Pengetahuan siswa meningkat.	Pengelompokan ( <i>Grouping</i> ) Perencanaan ( <i>Planning</i> ) Penyelidikan ( <i>Investigation</i> ) Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> ) Presentasi ( <i>Presenting</i> ) Evaluasi ( <i>Evaluating</i> )	Hanya 91,66% siswa belajar tuntas.	Pada saat siswa menyusun laporan hasil investigasi, masih ada 1 kelompok yang mengalami kesulitan karena kurangnya kekompakan dalam kelompok. Dalam penyajian hasil diskusi ada 2 kelompok yang kurang menarik atau berkesan sehingga terkesan membosankan.	Belum tercapai.
b. Minat dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran meningkat.			Siswa masuk ke dalam kelompoknya berdasarkan nomor absen yang telah ditentukan guru. Siswa mulai masuk ke dalam kelompoknya dan mulai membuat rencana investigasi, tampak suasana kelas agak ramai karena siswa mulai berdiskusi tentang cara menginvestigasi masalah yang masing-masing kelompok dapatkan.	Tercapai
d. Ada kerjasama dalam kelompok			Semua anggota kelompok terlibat aktif atau mau bekerja sama dengan teman sekelompoknya.	Tercapai

Indikator Keberhasilan	Tindakan	Hasil Observasi		Keterangan
		Kuantitatif	Kualitatif	
e. Siswa mampu melakukan presentasi di depan kelas.			Masing-masing kelompok menunjuk salah satu anggotanya sebagai juru bicara. Kelompok lain mendengarkan dan menanggapi hasil kerja kelompok yang presentasi.	Tercapai

Tabel 13. Tabel Kekurangan dan Rencana Perbaikan Siklus II

No	Kekurangan siklus 2	Rencana perbaikan
1	Masih ada 3 siswa yang belum mencapai KKM.	Dituntaskan dalam siklus 3.

### 1) Siklus 3

#### 1. Perencanaan

Pada tahapan ini guru menyusun rencana pembelajaran dengan materi yang sama yaitu bumi dan alam semesta, namun dengan langkah-langkah yang berbeda. Rencana pembelajaran didiskusikan dengan guru pengampu sehingga dapat dijadikan pegangan melaksanakan tindakan. Seperti pada siklus II, guru mempersiapkan media pembelajaran dan bersama-sama peneliti menyusun tindakan-tindakan yang akan dilakukan pada siklus III. Sebagai alat evaluasi, guru membuat soal tes ulangan siklus III untuk mengetahui tindakan hasil belajar siswa dan pada proses pembelajaran juga

dilakukan observasi untuk mengetahui hasil belajar afektif dan psikomotorik siswa selama proses pembelajaran, yang pelaksanaannya hampir sama pada siklus II.

## 2. Pelaksanaan

### 1. Pertemuan 1

Dalam melaksanakan pembelajaran peneliti menggunakan model *Group Investigation (GI)*, yang telah dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam tahap pelaksanaan ini peneliti menyajikan sebuah gambar tata surya dan bagian-bagiannya, kemudian siswa membuat pertanyaan yang berhubungan dengan gambar tersebut. Peneliti memilih 6 pertanyaan untuk dijadikan bahan diskusi.

Ada beberapa tahap dalam pembelajaran ini yaitu:

Tabel 14. Tabel Tahap-Tahap Pembelajaran *Group Investigation (GI)*

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
1	Pengelompokan ( <i>Grouping</i> )	<p>Siswa memiliki berbagai sub topik dalam suatu wilayah masalah umum yang digambarkan oleh guru (permasalahan gerak yang dilakukan bumi dan bulan). Para siswa selanjutnya diorganisasikan menjadi 12 kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 3 orang. Komposisi kelompok heterogen baik dalam jenis kelamin, maupun kemampuan akademik. Guru memanggil perwakilan masing-masing kelompok untuk mengambil undian yang berisi sub topik (persoalan) sebagai tugas yang akan dikerjakan perkelompok.</p> <p>Kelompok 1: Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?</p> <p>Kelompok 2: Mengapa matahari disebut pusat tata surya?</p> <p>Kelompok 3: Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?</p>

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
		<p>Kelompok 4: Mengapa bulan berputar mengelilingi bumi?</p> <p>Kelompok 5: Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?</p> <p>Kelompok 6: Apa sajakah planet yang berputar mengelilingi matahari selain bumi?</p> <p>Kelompok 7: Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?</p> <p>Kelompok 8: Mengapa matahari disebut pusat tata surya?</p> <p>Kelompok 9: Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?</p> <p>Kelompok 10: Mengapa bulan berputar mengelilingi bumi?</p> <p>Kelompok 11: Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?</p> <p>Kelompok 12: Apa sajakah planet yang berputar mengelilingi matahari selain bumi?</p>
2	Perencanaan ( <i>Planning</i> )	<p><input type="checkbox"/> Siswa membuat rencana investigasi yaitu dengan menentukan rumusan masalah, tujuan, dan hipotesis investigasi.</p> <p>Dalam siklus ini masing-masing anggota kelompok terlihat lebih siap dan bersemangat. Ketua kelompok dengan tegas membagi tugas kepada anggotanya.</p> <p>Ada yang bertugas mencatat, presentasi dan lainnya.</p> <p><input type="checkbox"/> Siswa menyiapkan investigasi yang akan dilakukan dan menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.</p> <p>Alat dan bahan yang dibutuhkan telah disiapkan siswa beberapa hari yang lalu, setelah selesai siklus ke II.</p>
3	Penyelidikan ( <i>Investigation</i> )	<p><input type="checkbox"/> Siswa melaksanakan investigasi sesuai dengan petunjuk guru (lembar kerja terlampir).</p> <p>Guru membagikan lembar kerja untuk masing-masing kelompok.</p> <p>Dalam lembar kerja kelompok ini ada 6 topik permasalahan, namun karena terdapat 12 kelompok maka dalam satu kelas ada 2 kelompok yang sama topiknya.</p>



No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
		<input type="checkbox"/> Guru secara terus menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan <input type="checkbox"/> Siswa mencatat data hasil investigasi. Catatan hasil penemuan untuk siklus ke III lebih baik dan lebih terorganisir.
4	Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa saling menganalisis dan sistesis data yang diperoleh. <input type="checkbox"/> Siswa menyusun laporan hasil investigasi kelompok sesuai dengan format laporan yang telah ditetapkan. Dalam tahap menulis laporan ini tidak ada kendala yang berarti, karena siswa telah mengerti dan pernah menyusun laporan di siklus pertama dan kedua. <input type="checkbox"/> Siswa menyiapkan dan merencanakan agar dapat diringkaskan dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.
5	Presentasi ( <i>Presenting</i> )	<input type="checkbox"/> Masing- masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas. Siswa lebih percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. <input type="checkbox"/> Kelompok yang lain memberikan tanggapan. Siswa antusias memberikan tanggapan, terbukti dengan banyaknya siswa yang mengacungkan jari saat presentasi selesai.
6	Evaluasi ( <i>Evaluating</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa bersama guru membuat kesimpulan <input type="checkbox"/> Evaluasi

## 2. Pertemuan 2

Pada pertemuan ke-2 materi yang dipelajari dalam IPA bumi dan alam semesta dengan indikator: a) Membuat keterangan mengenai matahari, b) Memahami perbedaan antara planet dengan matahari, c) Menyebutkan planet-planet yang mengelilingi tata surya. Kegiatan awal dimulai dari berdoa bersama, mengabsen siswa, guru memberi apersepsi dengan menggali pengalaman siswa. setiap hari menemukan fenomena yang berkenaan dengan materi IPA bumi dan alam semesta.

Kegiatan inti guru menanyakan materi IPA tentang sistem tata surya dan posisi penyusun tata surya. Percobaan I semua materi dipersiapkan. Cara kerja percobaan tersebut adalah siswa diminta menjelaskan materi itu. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sebagaimana yang tercantum dalam materi IPA bumi dan alam semesta. Siswa menjawab pertanyaan guru, kemudian secara bersama-sama menyimpulkan hasil penjelasan.

Kegiatan selanjutnya guru menjelaskan singkat tentang materi IPA bumi dan alam semesta. Guru mengajukan pertanyaan apakah siswa dapat memahami materi perbedaan antara planet-planet yang satu dan yang lainnya. Setelah melakukan observasi, siswa mencatat dan menyimpulkan hasil percobaan. Setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas dan didiskusikan untuk mendapat kesimpulan.

Kegiatan akhir guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang materi yang telah dipelajari. Dari tanya jawab dengan siswa diketahui ada beberapa anak yang dapat mengajukan pertanyaan dan gagasan mereka sendiri, kemudian siswa

merangkum materi di buku catatan dengan bahasanya sendiri. Guru memberi pujian kepada siswa yang mampu menjawab pertanyaan guru dengan benar. Kegiatan diakhiri dengan melakukan evaluasi.

## 5. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan tingkah laku dan sikap siswa selama ketika melakukan pembelajaran IPA bumi dan alam semesta dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* serta mengamati keterampilan guru dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*.

### 1) Hasil observasi aktivitas pembelajaran guru

Pada tahapan perencanaan ini peneliti membuat perencanaan sebagai berikut:

Guru menyusun kembali RPP, pada tahap pengelompokkan (*Grouping*) guru telah membagi siswa dalam kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang siswa sesuai nomor absen. Di dalam tahap perencanaan guru menyajikan suatu sub topik atau merencanakan tugas pembelajaran, selanjutnya guru membimbing siswa dalam tiap kelompok serta mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberi bantuan bila diperlukan. Dalam tahap pengorganisasian (*Organizing*) guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk membuat laporan hasil diskusi, selanjutnya guru membimbing tiap kelompok untuk melakukan presentasi di depan kelas. Selanjutnya siswa bersama guru melakukan evaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan.

## 2) Hasil observasi aktivitas pembelajaran siswa

Pada tahap pengelompokkan tidak ada kendala yang berarti, siswa dengan senang hati segera bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru. Selanjutnya siswa mempersiapkan tentang apa yang akan dipelajari hari ini, siswa mulai menumpulkan informasi, menganalisis data dan simpulan terkait dengan masalah yang diselidiki. Dalam tahap ini masing-masing siswa memberikan masukan pada setiap kegiatan, siswa saling berdiskusi, mengklarifikasi dan mempersatukan ide serta pendapat. Tahap selanjutnya yaitu presentasi, dalam tahap ini tiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas, kelompok yang tidak sebagai penyaji terlibat secara aktif sebagai pendengar serta mengevaluasi, mengklarifikasi, mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanggapan terhadap topik yang disajikan. Selanjutnya siswa bersama guru mengevaluasi tentang pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan mengerjakan soal tes evaluasi untuk masing-masing siswa.

## 3. Refleksi

Setelah pelaksanaan siklus III selesai dilakukan, maka pada tanggal 5 Maret 2016 diadakan tes hasil belajar siswa. Dari hasil tes belajar siswa dapat diketahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan seperti dikemukakan pada tabel 15.

Tabel 15. Frekuensi Nilai Hasil Belajar IPA Siklus III Siswa Kelas VI SD Kanisius Duwet

Nomor	Nilai	Frekuensi	Prosentase
1	0 – 64	0	0%
2	65 - 100	36	100%
Jumlah		36	100%

Dari analisa data frekuensi nilai hasil belajar IPA siklus III pada tabel 8 dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh nilai 70 sebanyak 7 siswa atau 19,44%, siswa mendapat nilai 80 sebanyak 16 siswa atau 44,44%, siswa yang memperoleh nilai 90 sebanyak 9 siswa atau 25,00%, dan siswa yang memperoleh nilai 100 sebanyak 4 siswa atau 11,11%.

Adapun hasil pada siklus 3 adalah sebagai berikut:

Tabel 16. Tabel Tindakan dan Hasil Observasi pada Siklus III

Indikator Keberhasilan	Tindakan	Hasil Observasi		Keterangan
		Kuantitatif	Kualitatif	
a) Pengetahuan siswa meningkat.	Pengelompokan ( <i>Grouping</i> ) Perencanaan ( <i>Planning</i> ) Penyelidikan ( <i>Investigation</i> ) Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> ) Presentasi ( <i>Presenting</i> )	100% siswa belajar tuntas.	Pada saat siswa menyusun laporan hasil investigasi, semua kelompok terlibat aktif. Dalam penyajian hasil diskusi ada semua kelompok melakukan dengan antusias.	Tercapai.
b. Minat dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran meningkat.	Evaluasi ( <i>Evaluating</i> )		Siswa masuk ke dalam kelompoknya berdasarkan nomor absen yang telah ditentukan guru. Siswa mulai masuk ke dalam kelompoknya dan mulai membuat rencana investigasi, tampak suasana kelas agak ramai karena siswa mulai berdiskusi tentang cara	Tercapai

Indikator Keberhasilan	Tindakan	Hasil Observasi		Keterangan
		Kuantitatif	Kualitatif	
			menginvestigasi masalah yang masing-masing kelompok dapatkan.	
c. Siswa mampu berdiskusi dan mendemonstrasikan pengetahuan yang telah dibangun.			Suasana diskusi yang hangat dalam kelompok, namun ada juga kelompok yang terlalu ramai.	Tercapai
d. Ada kerjasama dalam kelompok			Semua anggota kelompok terlibat aktif atau mau bekerja sama dengan teman sekelompoknya.	Tercapai
e. Siswa mampu melakukan presentasi di depan kelas.			Masing-masing kelompok menunjuk salah satu anggotanya sebagai juru bicara. Kelompok lain mendengarkan dan menanggapi hasil kerja kelompok yang presentasi..	Tercapai

Tabel 17. Hasil tes kognitif siswa kelas VI SD Kanisius Duwet

		Siklus I	Siklus II	Siklus III
Nilai terendah		40	60	70
Nilai tertinggi		90	100	100
Rata-rata nilai		67,22	78,61	82,77
Siswa belajar tuntas		55,55%	91,66%	100%

1. Nilai terendah yang diperoleh siswa pada tes siklus I sebesar 40; dan pada siklus II naik menjadi 60; dan pada siklus III naik lagi menjadi 70.
2. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada tes siklus I sebesar 90 pada siklus II dan III naik menjadi 100.
3. Nilai rata-rata kelas juga terjadi peningkatan yaitu pada tes siklus I 67,22; dan pada siklus II 78,61 lalu pada siklus III naik menjadi 82,77..
4. Untuk siswa tuntas belajar (nilai ketuntasan 65) pada tes siklus I 55,55% setelah dilakukan refleksi terdapat 3 siswa yang tidak tuntas (nilai ulangan dibawah 65), namun secara keseluruhan sudah meningkat hasil belajarnya bila dilihat dari presentase ketuntasan siswa, dan pada tes siklus II menjadi 91,66% setelah dilakukan refleksi II semua siswa sudah mencapai ketuntasan.

Dari data di atas diperoleh hasil bahwa adanya peningkatan dan penurunan indikator penilaian yang terjadi pada tes siklus I, tes siklus II, dan tes siklus III. Peningkatan ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Group Investigation* menjadikan kegiatan belajar mengajar lebih efektif, sebab siswa lebih banyak mengeluarkan pendapat, tidak hanya mendengar menyimak dan mencatat. Siswa diberi kesempatan berdiskusi, melakukan percobaan dan mendemonstrasikan hasil percobaan, siswa juga diberi penguatan dan pujian sehingga lebih termotivasi belajar.

Dalam penelitian tindakan kelas siklus III sudah mengalami banyak peningkatan.

#### 1) Bagi guru

- a) Guru dapat meningkatkan perhatian siswa pada saat proses pembelajaran.
- b) Guru sudah menegur siswa yang kurang memperhatikan proses pembelajaran.

- c) Guru meningkatkan interaksi dengan siswa.
- d) Guru sudah memberi bimbingan individu/kelompok.
- e) Guru sudah memberi pujian dan perayaan bagi siswa yang menjawab pertanyaan dengan baik dan kelompok yang bekerja atau melakukan kegiatan dengan baik dan kooperatif.

## 2) Bagi siswa

- a) Sebagian besar siswa sudah paham mengenai materi planet-planet tata surya.
- b) Siswa mampu menyebutkan contoh dan manfaat dalam materi tentang akibat rotasi dan revolusi bumi.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil pelaksanaan pada siklus I, II dan III dapat dinyatakan bahwa pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas VI SD Kanisius Duwet.

Pada siklus I setelah diadakan tes kemampuan awal dilanjutkan dengan siswa menerima materi bumi dan alam semesta. Proses pembelajaran disampaikan dengan strategi dan terencana dimulai dari kegiatan awal, inti dan penutup. Kegiatan ini terfokus mengaktifkan siswa mulai dari memperhatikan penjelasan, melakukan pengamatan dan percobaan untuk memperoleh kesimpulan, mendemonstrasikan, tugas kelompok, berdiskusi, tugas individual yang diakhiri dengan LKE. Setelah dilaksanakan siklus I dan dievaluasi dapat dilihat adanya peningkatan hasil belajar siswa yaitu masih ada 16 siswa memperoleh nilai kurang dari 65 atau siswa yang tuntas 55,55% dan nilai rata-rata siswa 67,22.



Siklus II merupakan lanjutan dari siklus sebelumnya untuk memantapkan dan mencapai tujuan penelitian. Pembelajaran yang disampaikan tentang bumi dan alam semesta, penggolongan bumi dan alam semesta berdasarkan planet, rotasi bumi, matahari. Kegiatan belajar mengajar disampaikan dengan strategi terencana sebagaimana siklus I dan kegiatan pembelajaran dilaksanakan lebih optimal. Hasil siklus II menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa yaitu nilai rata-rata siswa 78,61, siswa belajar tuntas mencapai 91,66% dan hanya 3 siswa yang memperoleh nilai di bawah batas nilai ketuntasan.

Siklus III merupakan lanjutan dari siklus II untuk memantapkan dan dapat membuktikan apakah pembelajaran *Group Investigation* dalam pembelajaran IPA bumi dan alam semesta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pada siklus ini siswa mencoba membuat model hasil karya. Siswa membawa sendiri alat dan bahan yang diperlukan, peneliti hanya sebagai pemandu. Hasil siklus III menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa yaitu siswa belajar tuntas 100%, rata-rata nilai siswa 82,77.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian penerapan model pembelajaran *Group Investigation*(GI) pada siswa kelas VI SD Kanisius tahun ajaran 2015/2016, maka dapat dianalisis kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar kognitif mata pelajaran IPA siswa kelas VI SD Kanisius Duwet pada materi bumi dan alam semesta meningkat dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* (GI). Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas terjadi peningkatan yaitu pada tes awal sebesar 50,50, siklus I 67,22; dan pada siklus II 78,61 dan pada siklus III naik menjadi 82,77. Untuk siswa tuntas belajar (nilai ketuntasan 65) pada tes awal 43,33%, tes siklus I 55,55% setelah dilakukan refleksi terdapat 16 siswa yang tidak tuntas (nilai ulangan dibawah 65), namun secara keseluruhan sudah meningkat hasil belajarnya bila dilihat dari presentase ketuntasan siswa, dan pada tes siklus II menjadi 91,66% setelah dilakukan refleksi II terdapat 3 siswa yang tidak tuntas (nilai ulangan di bawah 65). Pada tes siklus III prosentase ketuntasan naik menjadi 100% atau semua siswa sudah mencapai ketuntasan.
2. Cara meningkatkan hasil belajar IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) adalah guru harus terampil dalam menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) serta disesuaikan dengan situasi dan kondisi sekolah serta siswa.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada kelas VI SD Kanisius tahun ajaran 2015 / 2016, maka saran-saran yang diberikan sebagai sumbangan pemikiran untuk meningkatkan mutu pendidikan pada umumnya dan meningkatkan kompetensi peserta didik SD KanisiusDuwet pada khususnya sebagai berikut :

### 1. Bagi Guru

- a. Untuk meningkatkan hasil belajar materi bumi dan alam semesta diharapkan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI).
- b. Untuk meningkatkan keaktifan, kreativitas siswa dan keefektivan pembelajaran diharapkan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* (GI).
- c. Untuk memperoleh jawaban yang tepat, sesuai dengan tujuan penelitian disarankan untuk menggali pendapat atau tanggapan siswa dengan kalimat yang lebih mengarah pada proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Group Investigation* (GI).
- d. Adanya tindak lanjut terhadap penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada materi bumi dan alam semesta.

## 2. Bagi Siswa

- a. Peserta didik hendaknya dapat berperan aktif dengan menyampaikan ide atau pemikiran pada proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar sehingga memperoleh hasil belajar yang optimal.
- b. Siswa dapat mengaplikasikan hasil belajarnya kedalam kehidupan sehari-hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A dan Supriyono, W. (2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2005). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto. (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arifin, Zainal. (1998). *Evaluasi Instruksional*. Bandung : IKIP Bandung Press.
- Arifin, Zainal. (1998). *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Aqib, Zainal. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru*. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Depdiknas. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 19 Th 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Dep Dik Nas.
- Ibrahim, dkk. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Miles dan Huberman. (2007). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohidi, Jakarta: UI Press.
- Slavin, Robert E. (2009). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Slavin, Robert E. (2005). *Cooperative Learning: theory, research and practice* (N. Yusron terjemahan). London: Allymand Bacon.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syah, M. (2003). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Usman Samatowa. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Nasional.

Winkel, W.S. (1983). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. RPP Siklus I

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SD Kanisius Duwet  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
Kelas/Semester : VI/2  
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (3 jp)

=====

**I. Standar Kompetensi**

Memahami matahari sebagai pusat tata surya dan interaksi bumi dalam tata surya.

**II. Kompetensi Dasar**

9.1 Mendeskripsikan sistem tata surya dan posisi penyusun tata surya.

**III. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat memahami peta konsep tentang tata surya.
2. Siswa dapat mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
3. Siswa dapat menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

**IV. Indikator**

1. Memahami peta konsep tentang tata surya.
2. Mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
3. Menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

**V. Materi**

Bumi dan Alam Semesta



## **VI. Metode dan Strategi**

1. Metode : diskusi, observasi, tugas, demonstrasi, tanya jawab.
2. Strategi : Model pembelajaran Group Investigation.

## **VII. Langkah-langkah pembelajaran**

### **Pertemuan 1**

#### **A. Pendahuluan (10 menit)**

- a. Guru masuk kelas dengan membawa alat peraga yaitu gambar sistem tata surya.
- b. Guru member salam, berdoa bersama, dan mengabsen siswa.
- c. Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran.
- d. Guru memberikan apersepsi.
- e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini:
  1. Siswa dapat memahami peta konsep tentang tata surya.
  2. Siswa dapat mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
  3. Siswa dapat menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

#### **B. Kegiatan Inti**

- a) Guru memberikan sebuah gambar tata surya dan bagian-bagiannya, kemudian siswa membuat pertanyaan yang berhubungan dengan gambar tersebut.
- b) Guru memilih 6 buah pertanyaan untuk dijadikan bahan diskusi.
  1. Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?
  2. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
  3. Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?
  4. Mengapa bulan mengelilingi bumi?
  5. Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?
  6. Selain bumi, planet apa sajakah yang berputar mengelilingi matahari?

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
1	Pengelompokan ( <i>Grouping</i> )	Siswa memiliki berbagai sub topik dalam suatu wilayah masalah umum yang digambarkan oleh guru (permasalahan gerak yang dilakukan bumi dan bulan). Para siswa selanjutnya diorganisasikan menjadi 6 kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 6 orang. Komposisi kelompok heterogen baik dalam jenis kelamin, maupun kemampuan akademik. Guru memanggil perwakilan masing-masing kelompok untuk mengambil undian yang berisi sub topik (persoalan) sebagai tugas yang akan dikerjakan perkelompok.
2	Perencanaan ( <i>Planning</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa membuat rencana investigasi yaitu dengan menentukan rumusan masalah, tujuan, dan hipotesis investigasi. <input type="checkbox"/> Siswa menyiapkan investigasi yang akan dilakukan dan menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
3	Penyelidikan ( <i>Investigation</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa melaksanakan investigasi sesuai dengan petunjuk guru (lembar kerja terlampir). <input type="checkbox"/> Guru secara terus menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan <input type="checkbox"/> Siswa mencatat data hasil investigasi.
4	Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa saling menganalisis dan sistesis data yang diperoleh. <input type="checkbox"/> Siswa menyusun laporan hasil investigasi kelompok sesuai dengan format laporan yang telah ditetapkan. <input type="checkbox"/> Siswa menyiapkan dan merencanakan agar dapat diringkaskan dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.
5	Presentasi ( <i>Presenting</i> )	<input type="checkbox"/> Masing- masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas. <input type="checkbox"/> Kelompok yang lain memberikan tanggapan.
6	Evaluasi ( <i>Evaluating</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa bersama guru membuat kesimpulan <input type="checkbox"/> Evaluasi

### C. Kegiatan Penutup

1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan
2. Evaluasi

## **Pertemuan 2**

### A. Pendahuluan (10 menit)

- a. Guru masuk kelas dengan membawa alat peraga yaitu gambar sistem tata surya.
- b. Guru member salam, berdoa bersama, dan mengabsen siswa.
- c. Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran.
- d. Guru memberikan apersepsi.
- e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini:
  1. Siswa dapat memahami peta konsep tentang tata surya.
  2. Siswa dapat mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
  3. Siswa dapat menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

### B. Inti

Guru bersama siswa membahas tentang hasil evaluasi pada pertemuan kemarin.

### C. Kegiatan Penutup

- Siswa bersama guru membuat kesimpulan
- Evaluasi

## **VIII. Sumber Belajar**

Ayo Belajar IPA Sekolah Dasar 6 Kanisius

Sains Sekolah Dasar 6 Erlangga

## **IX. Media**

Alat peraga berupa gambar sistem tata surya.

Alat peraga tiruan benda langit (matahari, bumi, bulan)

Senter

LKS

## **X. Penilaian**

### **1. Teknik Penilaian**

- Produk: Laporan kelompok
- Tes tertulis

### **2. Bentuk Instrumen**

- Penilaian laporan
- Tes tertulis (*Essay Test*)

Mengatahui,  
Kepala Sekolah

(Fialistiana, S.Pd)

Sleman, Januari 2016  
Guru kelas VI

(V. Ervina Prasetyani, A.Ma)

## Lampiran 2. Ringkasan Materi

### **RINGKASAN MATERI**

#### **GERAKAN BUMI DAN BULAN**

Gerakan Bumi dan Bulan. Bumi mempunyai dua macam gerakan, yaitu rotasi dan revolusi. Akibat rotasi dan revolusi Bumi mengakibatkan beberapa peristiwa. Peristiwa-peristiwa ini tentunya sudah tidak asing lagi bagi kita karena hampir semua orang pernah mengalaminya. Peristiwa seperti terjadinya siang dan malam, matahari terbit di sebelah timur dan tenggelam di sebelah barat, perbedaan waktu di berbagai belahan bumi, percepatan gravitasi bumi merupakan akibat dari rotasi bumi. Untuk lebih lengkapnya akan diuraikan sebagai berikut :

##### **1. Rotasi Bumi**

Perputaran Bumi pada porosnya disebut rotasi Bumi. Untuk satu kali rotasi, Bumi memerlukan waktu sehari 23 jam 56 menit atau dibulatkan menjadi 24 jam. Bumi berotasi dari barat ke timur, gerak rotasi Bumi menyebabkan berbagai peristiwa, antara lain :

- Terjadinya siang dan malam

Pada saat berotasi tidak semua bagian bumi mendapatkan sinar matahari. Bagian bumi yang mendapatkan sinar matahari mengalami siang, sementara itu bagian bumi yang tidak mendapatkan sinar matahari mengalami malam.

- Gerak Semu Harian Matahari

Matahari selalu terbit di sebelah timur dan tenggelam di sebelah barat. Gerakan seperti ini disebut gerak semu harian Matahari. Gerakan ini terjadi karena adanya rotasi Bumi. Bumi berotasi dengan arah gerakan dari barat ke timur. Akibatnya, Matahari seolah-olah bergerak dari timur ke barat.

- Perbedaan Waktu di Berbagai Tempat di Dunia



Rotasi Bumi menyebabkan adanya perbedaan waktu di berbagai tempat di dunia. Dalam satu kali rotasi, Bumi membutuhkan waktu 24 jam (satu hari) dan sudut tempuh sejauh  $360^\circ$ . Berdasarkan hal tersebut, setiap tempat di Bumi dengan jarak  $15^\circ$  memiliki perbedaan waktu satu jam. Jika jaraknya  $30^\circ$ , maka perbedaan waktunya dua jam, dan seterusnya. Angka ini berasal dari pembagian sudut tempuh dengan waktu tempuh ( $360^\circ : 24 = 15^\circ$ ). Indonesia terletak di antara  $95^\circ$  BT dan  $141^\circ$  BT. Artinya, panjang wilayah Indonesia adalah  $46^\circ$ . Karena setiap jarak  $15^\circ$  selisih waktunya satu jam, maka Indonesia memiliki tiga daerah waktu. Tiga daerah waktu tersebut yaitu Waktu Indonesia Barat (WIB), WITA (Waktu Indonesia Tengah), dan WIT (Waktu Indonesia Timur).

Kota Greenwich, London, Inggris terletak pada garis bujur  $0^\circ$ . Oleh karenanya, waktu di kota ini digunakan sebagai patokan bagi seluruh dunia. Patokan waktu ini disebut *Greenwich Mean Time* (GMT). Dengan mengacu standar GMT, maka Waktu Indonesia Barat lebih cepat tujuh jam dari GMT. Sementara itu, Waktu Indonesia Tengah lebih cepat delapan jam dari GMT. Adapun Waktu Indonesia Timur lebih cepat sembilan jam dari GMT. Sebagai contoh, jika GMT menunjukkan pukul 01.00, maka Waktu Indonesia Barat menunjukkan pukul 08.00.

- Perbedaan Percepatan Gravitasi di Permukaan Bumi

Rotasi Bumi menyebabkan Bumi berbentuk tidak bulat sempurna. Bumi pepat di bagian kutubnya. Bentuk ini mengakibatkan jari-jari Bumi di daerah kutub dan khatulistiwa berbeda. Perbedaan jari-jari Bumi menimbulkan perbedaan percepatan gravitasi di permukaan Bumi. Perbedaan tersebut terutama di daerah khatulistiwa dengan kutub.

## **2. Revolusi Bumi**

Selain berputar pada porosnya, Bumi juga berputar mengelilingi Matahari. Gerakan Bumi mengelilingi Matahari disebut revolusi Bumi. Untuk satu kali revolusi, Bumi membutuhkan waktu satu tahun ( $365\frac{1}{4}$  hari). Revolusi Bumi membawa beberapa pengaruh terhadap Bumi. Diantaranya adalah sebagai berikut :

- Pergantian Musim

Bumi mengelilingi Matahari dengan posisi miring sebesar  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  ke arah timur laut dari sumbu Bumi. Posisi ini menyebabkan terjadinya pergantian musim. Ketika kutub selatan Bumi condong ke Matahari, belahan Bumi bagian selatan bertambah dekat dengan Matahari. Hal ini menyebabkan belahan Bumi selatan mengalami musim panas. Pada saat yang sama, belahan Bumi utara semakin jauh dari Matahari. Belahan Bumi utara mengalami musim dingin. Di antara pergantian musim panas ke dingin, terjadi musim gugur. Di antara pergantian musim dingin ke panas, terjadi musim semi. Jadi, belahan Bumi selatan dan utara mengalami empat musim. Kalian tentu tahu kita tinggal di daerah khatulistiwa, daerah khatulistiwa selalu mendapatkan sinar Matahari sepanjang tahun. Oleh karena itu, daerah khatulistiwa mengalami dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim hujan terjadi antara bulan Oktober-April, dan musim kemarau antara bulan April-Oktober. Daerah khatulistiwa biasa disebut daerah tropis.

- Gerak Semu Tahunan Matahari

Matahari tampak terbit dari tempat yang berbeda setiap periode tertentu dalam setahun. Padahal, Matahari sebenarnya tidak mengalami perubahan posisi. Kenampakan ini terjadi akibat revolusi Bumi. Matahari seolah-olah bergerak atau berpindah tempat. Nah, gerak inilah yang disebut gerak semu tahunan Matahari. Perhatikan gambar di bawah ini :



- Tanggal 21 Maret Dilihat dari Bumi, Matahari tepat berada pada garis khatulistiwa ( $0^\circ$ ). Karenanya, Matahari seolah-olah terbit tepat di sebelah timur. Demikian pula, Matahari seolah-olah tenggelam tepat di sebelah barat.
- Tanggal 21 Juni, dilihat dari Bumi, Matahari tampak berada pada  $23\frac{1}{2}^\circ$  lintang utara (LU). Karenanya, Matahari seolah-olah terbit agak sedikit bergeser ke utara.
- Tanggal 23 September, diamati dari Bumi, Matahari tampak kembali berada pada garis khatulistiwa. Akibatnya, Matahari seolah-olah terbit tepat di sebelah timur.
- Tanggal 22 Desember, Matahari tampak berada pada  $23\frac{1}{2}^\circ$  lintang selatan (LS) jika dilihat dari Bumi. Hal ini menyebabkan Matahari seolah-olah terbit agak sedikit bergeser ke selatan.

### **Gerakan Bulan**

Bulan memiliki dua macam gerakan, yaitu rotasi dan revolusi. Akibat yang ditimbulkan oleh rotasi dan revolusi Bulan antara lain sebagai berikut :

- Rotasi Bulan

Perputaran Bulan pada porosnya disebut rotasi Bulan. Untuk satu kali rotasi, Bulan membutuhkan waktu sebulan ( $29\frac{1}{2}$  hari). Rotasi Bulan tidak memberikan pengaruh apa pun terhadap kehidupan di Bumi.

- Revolusi Bulan

Sebagai satelit Bumi, Bulan bergerak mengelilingi Bumi. Gerakan Bulan mengelilingi Bumi disebut revolusi Bulan. Waktu yang diperlukan Bulan untuk satu kali revolusi adalah sebulan ( $29\frac{1}{2}$  hari). Saat berevolusi, luas bagian Bulan yang terkena Matahari berubah-ubah. Oleh karena itu, bentuk Bulan dilihat dari Bumi juga berubah-ubah. Pasang purnama terjadi pada saat Bulan purnama dan Bulan baru. Pasang perbani terjadi pada saat Bulan paruh. Perubahan bentuk Bulan itu disebut fase-fase Bulan.

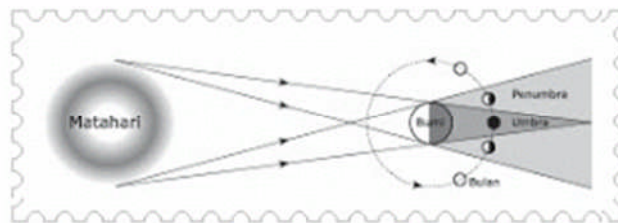
Dalam sekali revolusi, Bulan mengalami delapan fase. Apabila dirata-rata, setiap fase Bulan berlangsung selama kurang lebih 3–4 hari.

- Hari pertama, Bulan berada pada posisi  $0^\circ$ . Bagian Bulan yang tidak terkena sinar Matahari menghadap ke Bumi. Akibatnya, Bulan tidak tampak dari Bumi. Fase ini disebut Bulan baru.
- Hari keempat, Bulan berada pada posisi  $45^\circ$ . Dilihat dari Bumi, Bulan tampak melengkung seperti sabit. Fase ini disebut Bulan sabit.
- Hari kedelapan, Bulan berada pada posisi  $90^\circ$ . Bulan tampak berbentuk setengah lingkaran. Fase ini disebut Bulan paruh.
- Hari kesebelas, Bulan berada pada posisi  $135^\circ$ . Dilihat dari Bumi, Bulan tampak seperti cakram. Fase ini disebut Bulan cembung.
- Hari keempat belas, Bulan berada pada posisi  $180^\circ$ . Pada posisi ini, Bulan tampak seperti lingkaran penuh. Fase ini disebut Bulan purnama atau Bulan penuh.

- Hari ketujuh belas, Bulan berada pada posisi  $225^\circ$ . Dilihat dari Bumi, penampakan Bulan kembali seperti cakram.
- Hari kedua puluh satu, Bulan berada pada posisi  $270^\circ$ . Penampakan Bulan sama dengan Bulan pada posisi  $90^\circ$ . Bulan tampak berbentuk setengah lingkaran.
- Hari kedua puluh lima, Bulan berada pada posisi  $315^\circ$ . Penampakan Bulan pada posisi ini sama dengan posisi Bulan pada  $45^\circ$ . Bulan tampak berbentuk seperti sabit. Selanjutnya, Bulan akan kembali ke kedudukan semula, yaitu Bulan mati. Posisi Bulan mati sama dengan posisi Bulan baru.

## Pengaruh Gerakan Bumi dan Bulan

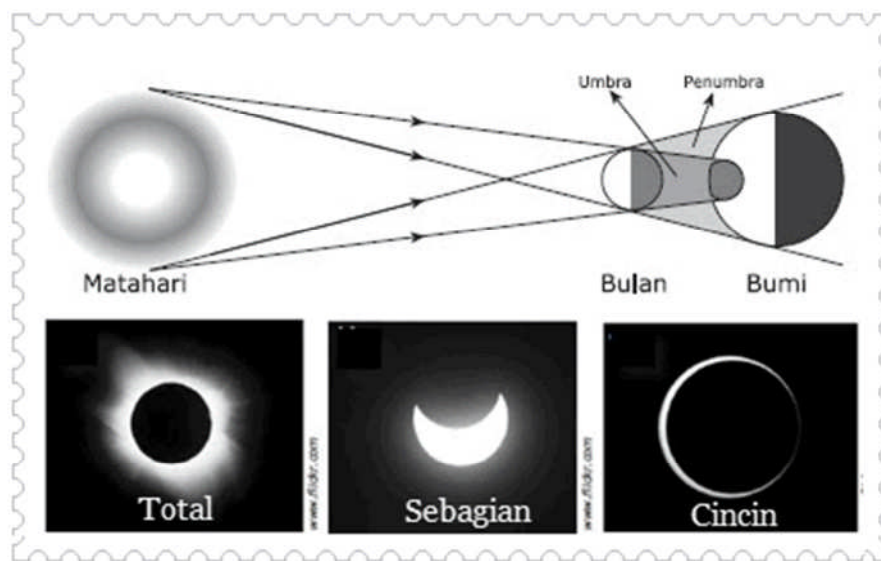
### 1. Gerhana Bulan



Gerhana bulan yaitu peristiwa terhalangnya cahaya matahari yang menuju ke bulan oleh bumi. Peristiwa ini mengakibatkan bulan menjadi gelap karena tidak ada cahaya matahari yang dipantulkan. Gerhana bulan terjadi jika posisi Matahari, Bumi dan Bulan dalam satu garis lurus. Posisi bumi terletak diantara matahari dan bulan. Ada tiga jenis gerhana bulan. Gerhana bulan total terjadi apabila bulan berada tepat pada daerah umbra (bayangan inti bumi). Apabila hanya sebagian saja permukaan bulan yang masuk ke dalam bayangan inti dan sebagian yang

lainnya ada dalam bayangan kabur, maka dinamakan gerhana bulan sebagian. Sedangkan gerhana bulan penumbra jika seluruh bagian bulan berada di bagian penumbra bumi. Pada saat gerhana bulan penumbra, bulan masih terlihat meskipun tidak terlalu terang. Lamanya gerhana bulan bisa mencapai 6 bulan. Akan tetapi untuk gerhana total hanya 1 jam 40 menit.

## 2. Gerhana Matahari



Gerhana matahari yaitu peristiwa tertutupnya matahari oleh bulan yang mengakibatkan terhalangnya cahaya matahari untuk sampai ke bumi. Gerhana matahari akan terjadi jika matahari, bumi, dan bulan terletak pada satu garis lurus. Pada saat gerhana matahari bulan terletak diantara matahari dan bumi. Gerhana matahari tidak dapat berlangsung melebihi 7 menit 40 detik. Ketika gerhana matahari, orang dilarang melihat ke arah matahari dengan mata telanjang karena hal ini dapat merusakkan mata secara permanen dan mengakibatkan kebutaan. Perlu kamu ketahui, gerhana matahari ada tiga macam yaitu gerhana matahari total, gerhana matahari sebagian, dan gerhana matahari cincin.

- Gerhana Matahari Total

Gerhana matahari total atau disebut juga gerhana matahari sempurna. terjadi jika permukaan bumi tertutupi oleh bayang-bayang umbra bulan. Gerhana ini terjadi hanya di daerah yang terkena umbra (bayangan inti) bulan.

- Gerhana Matahari Sebagian

Gerhana matahari sebagian terjadi jika permukaan bumi tertutupi penumbra bulan. Jadi, matahari tidak tertutup sempurna oleh bulan. Pada gerhana matahari sebagian, masih ada bagian matahari yang terlihat terang. Waktu berlangsungnya gerhana matahari sebagian lebih lama dibanding dengan waktu berlangsungnya gerhana matahari total. Hal ini karena penumbra bulan lebih luas dari umbra bulan.

- Gerhana Matahari Cincin

Gerhana matahari cincin terjadi pada saat bulan berada pada titik terjauhnya dari bumi. Pada kedudukan ini panjang kerucut umbra tidak cukup menutupi bumi tetapi perpanjangan umbra bulan yang menutupi bumi. Daerah di permukaan bumi yang terletak di perpanjangan umbra bulan mengalami gerhana cincin. Di daerah yang mengalami gerhana ini, matahari tampak bercahaya yang bentuknya seperti cincin. Sedangkan di bagian tengahnya tampak kabur.

### **Sistem Penanggalan**

Kalender adalah sebuah sistem untuk memperhitungkan waktu. Waktu dibagi ke dalam hari, minggu, bulan, dan tahun. Terdapat dua sistem kalender, yaitu Masehi dan Hijriah

## **1. Kalender Masehi**

Kalender masehi disebut juga kalender matahari atau kalender syamsiah. Kalender masehi dibuat berdasarkan pada revolusi bumi mengelilingi matahari. Bumi beredar menurut lintasan evolusinya mengelilingi matahari. Sekali putaran bumi memerlukan waktu  $365 \frac{1}{4}$  hari (1 tahun = 365 atau 366 hari) .

Dalam kalender masehi, satu tahun dibagi menjadi 12 bulan. Yaitu Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, Nopember, dan Desember. Jumlah hari setiap bulan tidak sama. Penetapan tahun masehi mula-mula dilakukan oleh Julius Caesar dari kerajaan Romawi.

Tahun kabisat adalah tahun di mana jumlah harinya 366 hari. Pada bulan Februari jumlah harinya 29 hari. Namun pada tahun kabisat jumlah hari pada bulan Pebruari ada 29 hari. Pada tahun kabisat, angka tahunnya habis dibagi 4. Tahun kabisat hanya 1 kali dalam 4 tahun. Cara untuk mengetahui tahun kabisat dapat dilakukan dengan membagi tahun tersebut. Bilangan tahun dibagi dengan angka 4. Contoh: tahun 1980 adalah tahun kabisat sebab 1980 habis dibagi 4 ( $1980:4 = 495$ ). Sedangkan 1981 bukan tahun kabisat. Karena 1981 tidak habis dibagi 4 ( $1981:4 = 495$  bersisa 1).

## **2. Kalender Hijriah**

Perhitungan kalender hijriah berdasarkan perputaran bulan mengelilingi bumi. Kalender hijriah disebut juga kalender komariah. Waktu yang diperlukan bulan untuk berevolusi satu kali putaran selama  $29 \frac{1}{2}$  hari. Satu tahun dalam kalender hijriah dibagi menjadi 12 bulan. Yaitu Muharam, Safar, Rabiul awal, Rabiul akhir, Jumadil awal, Jumadil akhir, Rajab, Sya'ban, Ramadhan, Syawal, Zulkaidah dan

Zulhijjah. Kalender hijriah juga terdapat tahun kabisat, dinamakan tahun kabisat apabila dalam satu tahun terdapat 355 hari. Satu hari ditambahkan pada bulan Zulhijjah, sehingga dalam tahun kabisat kalender Hijriah pada bulan Zulhijjah jumlah harinya 30 hari.

## LEMBAR KERJA SISWA

**Kelompok : 1**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

### **Mengamati gerak benda-benda langit**

#### **Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

#### **Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

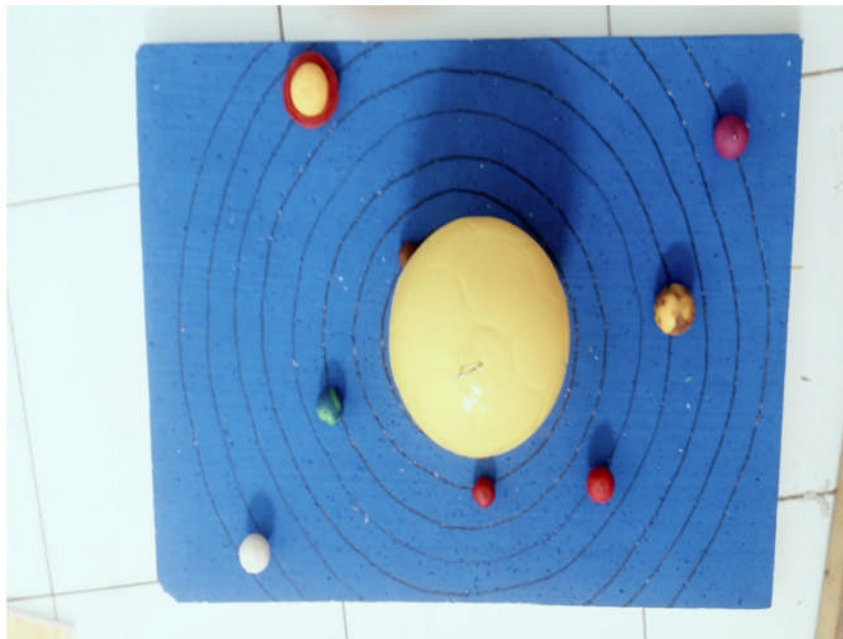
#### **Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI



**Cara kerja:**

1. Persoalan untuk kelompok 1:  
Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## LEMBAR KERJA SISWA

**Kelompok : 3**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

### **Mengamati gerak benda-benda langit**

#### **Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

#### **Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

#### **Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 3:

1. Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 2**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

### **Mengamati gerak benda-benda langit**

#### **Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

#### **Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

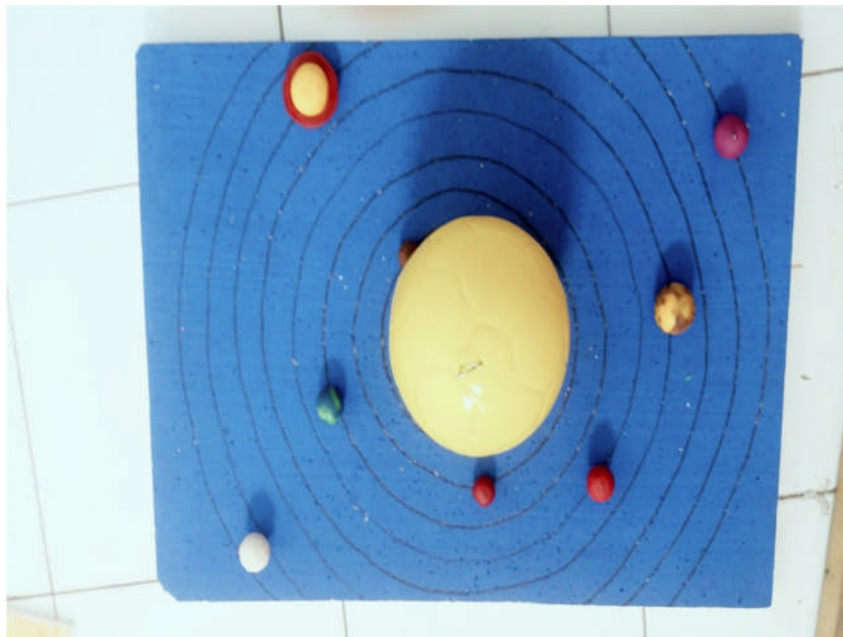
#### **Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 2:

1. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## LEMBAR KERJA SISWA

**Kelompok : 4**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

### **Mengamati gerak benda-benda langit**

#### **Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

#### **Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

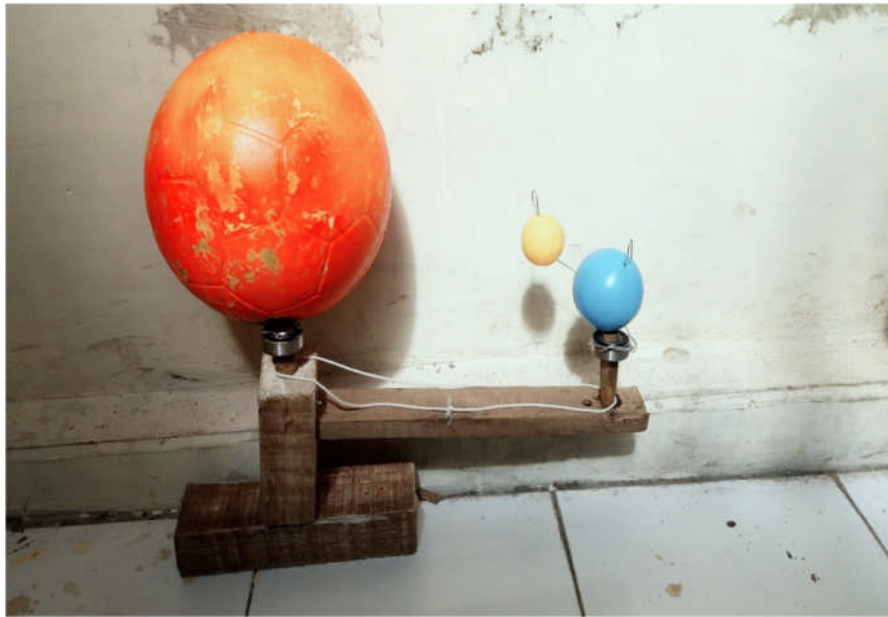
#### **Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 4:

1. Mengapa bulan mengelilingi bumi?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 5**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

### **Mengamati gerak benda-benda langit**

#### **Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

#### **Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

#### **Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI



**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 5:

1. Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## LEMBAR KERJA SISWA

**Kelompok : 6**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

### **Mengamati gerak benda-benda langit**

#### **Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

#### **Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

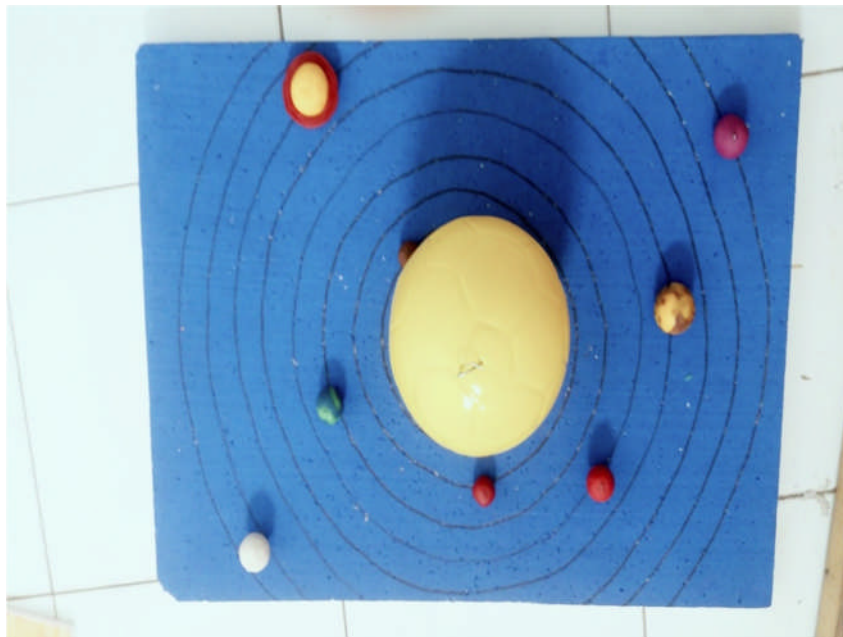
#### **Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 6:

1. Selain bumi, planet apa sajakah yang berputar mengelilingi matahari?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

Lampiran 4. Lembar Evaluasi Siklus I

**LEMBAR EVALUASI SISWA**

Nama :

No Absen :

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jawaban yang tepat!**

1. Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?
2. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
3. Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?
4. Mengapa bulan mengelilingi bumi?
5. Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?
6. Selain bumi, planet apa sajakah yang berputar mengelilingi matahari?

**LEMBAR JAWAB**

1. ....  
.....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....  
.....
3. ....  
.....  
.....  
.....
4. ....  
.....  
.....  
.....

5. ....
- .....
- .....
- .....
6. ....
- .....
- .....
- .....

## **KUNCI JAWABAN**

1. Karena matahari, bumi dan planet lainnya memiliki gaya grafitasi. Gaya grafitasi yang dimiliki matahari lebih besar sehingga bumi bersama planet lain berputar mengelilingi matahari.
2. Matahari adalah pusat bagi planet-planet disekitarnya, dengan kekuatan gravitasinya matahari lah yang menjadi pengatur pergerakan planet-planet di alam raya ini.
3. Perbedaan lama waktu siang dan malam, gerak semu tahunan matahari, perbedaan musim di berbagai tempat di bumi, perubahan kenampakan rasi bintang, adanya kalender masehi.
4. Sama halnya dengan bumi, bulan juga memiliki gaya grafitasi. Namun gaya grafitasi bulan lebih kecil daripada grafitasi bumi jadi bulan bergerak mengelilingi bumi.
5. Adanya fase bulan, pasang surut air laut, terjadinya gerhana, permukaan bulan yang menghadap ke bumi selalu sama.
6. Merkurius, venus, mars, jupiter, saturnus, uranus, dan neptunus.

### **PEDOMAN PENILAIAN**

No Soal	Skor
1	3
2	3
3	5
4	3
5	4
6	7
Total Skor	25

Jumlah Skor x 2 :5 = Nilai akhir.

## Lampiran 5. RPP Siklus II

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SD Kanisius Duwet
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: VI/2
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (3 jp)

---

#### I. Standar Kompetensi

Memahami matahari sebagai pusat tata surya dan interaksi bumi dalam tata surya.

#### II. Kompetensi Dasar

9.1 Mendeskripsikan sistem tata surya dan posisi penyusun tata surya.

#### III. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami peta konsep tentang tata surya.
2. Siswa dapat mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
3. Siswa dapat menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

#### IV. Indikator

1. Memahami peta konsep tentang tata surya.
2. Mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
3. Menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

#### V. Materi

Bumi dan Alam Semesta



## **VI. Metode dan Strategi**

1. Metode : diskusi, observasi, tugas, demonstrasi, tanya jawab.
2. Strategi : Model pembelajaran *Group Investigation*.

## **VII. Langkah-langkah pembelajaran**

### **A. Pendahuluan (10 menit)**

- a. Guru masuk kelas dengan membawa alat peraga yaitu gambar sistem tata surya.
- b. Guru member salam, berdoa bersama, dan mengabsen siswa.
- c. Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran.
- d. Guru memberikan apersepsi.
- e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini:
  1. Siswa dapat memahami peta konsep tentang tata surya.
  2. Siswa dapat mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
  3. Siswa dapat menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

### **B. Kegiatan Inti**

- a) Guru memberikan sebuah gambar tata surya dan bagian-bagiannya, kemudian siswa membuat pertanyaan yang berhubungan dengan gambar tersebut.
- b) Guru memilih 6 buah pertanyaan untuk dijadikan bahan diskusi.
  1. Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?
  2. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
  3. Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?
  4. Mengapa bulan mengelilingi bumi?
  5. Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?
  6. Selain bumi, planet apa sajakah yang berputar mengelilingi matahari?

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
1	Pengelompokan ( <i>Grouping</i> )	Siswa memiliki berbagai sub topik dalam suatu wilayah masalah umum yang digambarkan oleh guru (permasalahan gerak yang dilakukan bumi dan bulan). Para siswa selanjutnya diorganisasikan menjadi 6 kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 6 orang. Komposisi kelompok heterogen baik dalam jenis kelamin, maupun kemampuan akademik. Guru memanggil perwakilan masing-masing kelompok untuk mengambil undian yang berisi sub topik (persoalan) sebagai tugas yang akan dikerjakan perkelompok.
2	Perencanaan ( <i>Planning</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa membuat rencana investigasi yaitu dengan menentukan rumusan masalah, tujuan, dan hipotesis investigasi. <input type="checkbox"/> Siswa menyiapkan investigasi yang akan dilakukan dan menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
3	Penyelidikan ( <i>Investigation</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa melaksanakan investigasi sesuai dengan petunjuk guru (lembar kerja terlampir). <input type="checkbox"/> Guru secara terus menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan <input type="checkbox"/> Siswa mencatat data hasil investigasi.
4	Pengorganisasian ( <i>Organizing</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa saling menganalisis dan sistesis data yang diperoleh. <input type="checkbox"/> Siswa menyusun laporan hasil investigasi kelompok sesuai dengan format laporan yang telah ditetapkan. <input type="checkbox"/> Siswa menyiapkan dan merencanakan agar dapat diringkaskan dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.
5	Presentasi ( <i>Presenting</i> )	<input type="checkbox"/> Masing- masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas. <input type="checkbox"/> Kelompok yang lain memberikan tanggapan.

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
6	Evaluasi ( <i>Evaluating</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa bersama guru membuat kesimpulan <input type="checkbox"/> Evaluasi

### C. Kegiatan Penutup

- Siswa bersama guru membuat kesimpulan
- Evaluasi

## Pertemuan 2

### A. Pendahuluan (10 menit)

- Guru masuk kelas dengan membawa alat peraga yaitu gambar sistem tata surya.
- Guru member salam, berdoa bersama, dan mengabsen siswa.
- Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran.
- Guru memberikan apersepsi.
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini:
  - Siswa dapat memahami peta konsep tentang tata surya.
  - Siswa dapat mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
  - Siswa dapat menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

### B. Inti

Guru bersama siswa membahas tentang hasil evaluasi pada pertemuan kemarin.

### C. Kegiatan Penutup

- Siswa bersama guru membuat kesimpulan
- Evaluasi

## VIII. Sumber Belajar

Ayo Belajar IPA Sekolah Dasar 6 Kanisius

Sains Sekolah Dasar 6 Erlangga

## **IX. Media**

Alat peraga berupa gambar sistem tata surya.

Alat peraga tiruan benda langit (matahari, bumi, bulan)

Senter

LKS

## **X. Penilaian**

### **1. Teknik Penilaian**

- Produk: Laporan kelompok
- Tes tertulis

### **2. Bentuk Instrumen**

- Penilaian laporan
- Tes tertulis (*Essay Test*)

Mengatahui,  
Kepala Sekolah

(Fialistiana, S.Pd)

Sleman, Januari 2016  
Guru kelas VI

(V. Ervina Prasetyani, A.Ma)

## **RINGKASAN MATERI**

### **GERAKAN BUMI DAN BULAN**

Gerakan Bumi dan Bulan. Bumi mempunyai dua macam gerakan, yaitu rotasi dan revolusi. Akibat rotasi dan revolusi Bumi mengakibatkan beberapa peristiwa. Peristiwa-peristiwa ini tentunya sudah tidak asing lagi bagi kita karena hampir semua orang pernah mengalaminya. Peristiwa seperti terjadinya siang dan malam, matahari terbit di sebelah timur dan tenggelam di sebelah barat, perbedaan waktu di berbagai belahan bumi, percepatan gravitasi bumi merupakan akibat dari rotasi bumi. Untuk lebih lengkapnya akan diuraikan sebagai berikut :

#### **1. Rotasi Bumi**

Perputaran Bumi pada porosnya disebut rotasi Bumi. Untuk satu kali rotasi, Bumi memerlukan waktu sehari 23 jam 56 menit atau dibulatkan menjadi 24 jam. Bumi berotasi dari barat ke timur, gerak rotasi Bumi menyebabkan berbagai peristiwa, antara lain :

- Terjadinya siang dan malam

Pada saat berotasi tidak semua bagian bumi mendapatkan sinar matahari. Bagian bumi yang mendapatkan sinar matahari mengalami siang, sementara itu bagian bumi yang tidak mendapatkan sinar matahari mengalami malam.

- Gerak Semu Harian Matahari

Matahari selalu terbit di sebelah timur dan tenggelam di sebelah barat. Gerakan seperti ini disebut gerak semu harian Matahari. Gerakan ini terjadi karena adanya rotasi Bumi. Bumi berotasi dengan arah gerakan dari barat ke timur. Akibatnya, Matahari seolah-olah bergerak dari timur ke barat.

- Perbedaan Waktu di Berbagai Tempat di Dunia



Rotasi Bumi menyebabkan adanya perbedaan waktu di berbagai tempat di dunia. Dalam satu kali rotasi, Bumi membutuhkan waktu 24 jam (satu hari) dan sudut tempuh sejauh  $360^\circ$ . Berdasarkan hal tersebut, setiap tempat di Bumi dengan jarak  $15^\circ$  memiliki perbedaan waktu satu jam. Jika jaraknya  $30^\circ$ , maka perbedaan waktunya dua jam, dan seterusnya. Angka ini berasal dari pembagian sudut tempuh dengan waktu tempuh ( $360^\circ : 24 = 15^\circ$ ). Indonesia terletak di antara  $95^\circ$  BT dan  $141^\circ$  BT. Artinya, panjang wilayah Indonesia adalah  $46^\circ$ . Karena setiap jarak  $15^\circ$  selisih waktunya satu jam, maka Indonesia memiliki tiga daerah waktu. Tiga daerah waktu tersebut yaitu Waktu Indonesia Barat (WIB), WITA (Waktu Indonesia Tengah), dan WIT (Waktu Indonesia Timur).

Kota Greenwich, London, Inggris terletak pada garis bujur  $0^\circ$ . Oleh karenanya, waktu di kota ini digunakan sebagai patokan bagi seluruh dunia. Patokan waktu ini disebut *Greenwich Mean Time* (GMT). Dengan mengacu standar GMT, maka Waktu Indonesia Barat lebih cepat tujuh jam dari GMT. Sementara itu, Waktu Indonesia Tengah lebih cepat delapan jam dari GMT. Adapun Waktu Indonesia Timur lebih cepat sembilan jam dari GMT. Sebagai contoh, jika GMT menunjukkan pukul 01.00, maka Waktu Indonesia Barat menunjukkan pukul 08.00.

- Perbedaan Percepatan Gravitasi di Permukaan Bumi

Rotasi Bumi menyebabkan Bumi berbentuk tidak bulat sempurna. Bumi pepat di bagian kutubnya. Bentuk ini mengakibatkan jari-jari Bumi di daerah kutub dan khatulistiwa berbeda. Perbedaan jari-jari Bumi menimbulkan perbedaan percepatan gravitasi di permukaan Bumi. Perbedaan tersebut terutama di daerah khatulistiwa dengan kutub.

## **2. Revolusi Bumi**

Selain berputar pada porosnya, Bumi juga berputar mengelilingi Matahari. Gerakan Bumi mengelilingi Matahari disebut revolusi Bumi. Untuk satu kali revolusi, Bumi membutuhkan waktu satu tahun ( $365\frac{1}{4}$  hari). Revolusi Bumi membawa beberapa pengaruh terhadap Bumi. Diantaranya adalah sebagai berikut :

- Pergantian Musim

Bumi mengelilingi Matahari dengan posisi miring sebesar  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  ke arah timur laut dari sumbu Bumi. Posisi ini menyebabkan terjadinya pergantian musim. Ketika kutub selatan Bumi condong ke Matahari, belahan Bumi bagian selatan bertambah dekat dengan Matahari. Hal ini menyebabkan belahan Bumi selatan mengalami musim panas. Pada saat yang sama, belahan Bumi utara semakin jauh dari Matahari. Belahan Bumi utara mengalami musim dingin. Di antara pergantian musim panas ke dingin, terjadi musim gugur. Di antara pergantian musim dingin ke panas, terjadi musim semi. Jadi, belahan Bumi selatan dan utara mengalami empat musim. Kalian tentu tahu kita tinggal di daerah khatulistiwa, daerah khatulistiwa selalu mendapatkan sinar Matahari sepanjang tahun. Oleh karena itu, daerah khatulistiwa mengalami dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim hujan terjadi antara bulan Oktober-April, dan musim kemarau antara bulan April-Oktober. Daerah khatulistiwa biasa disebut daerah tropis.

- Gerak Semu Tahunan Matahari

Matahari tampak terbit dari tempat yang berbeda setiap periode tertentu dalam setahun. Padahal, Matahari sebenarnya tidak mengalami perubahan posisi. Kenampakan ini terjadi akibat revolusi Bumi. Matahari seolah-olah bergerak atau berpindah tempat. Nah, gerak inilah yang disebut gerak semu tahunan Matahari. Perhatikan gambar di bawah ini :



- Tanggal 21 Maret Dilihat dari Bumi, Matahari tepat berada pada garis khatulistiwa ( $0^\circ$ ). Karenanya, Matahari seolah-olah terbit tepat di sebelah timur. Demikian pula, Matahari seolah-olah tenggelam tepat di sebelah barat.
- Tanggal 21 Juni, dilihat dari Bumi, Matahari tampak berada pada  $23\frac{1}{2}^\circ$  lintang utara (LU). Karenanya, Matahari seolah-olah terbit agak sedikit bergeser ke utara.
- Tanggal 23 September, diamati dari Bumi, Matahari tampak kembali berada pada garis khatulistiwa. Akibatnya, Matahari seolah-olah terbit tepat di sebelah timur.
- Tanggal 22 Desember, Matahari tampak berada pada  $23\frac{1}{2}^\circ$  lintang selatan (LS) jika dilihat dari Bumi. Hal ini menyebabkan Matahari seolah-olah terbit agak sedikit bergeser ke selatan.

### **Gerakan Bulan**

Bulan memiliki dua macam gerakan, yaitu rotasi dan revolusi. Akibat yang ditimbulkan oleh rotasi dan revolusi Bulan antara lain sebagai berikut :

- Rotasi Bulan

Perputaran Bulan pada porosnya disebut rotasi Bulan. Untuk satu kali rotasi, Bulan membutuhkan waktu sebulan ( $29\frac{1}{2}$  hari). Rotasi Bulan tidak memberikan pengaruh apa pun terhadap kehidupan di Bumi.

- Revolusi Bulan

Sebagai satelit Bumi, Bulan bergerak mengelilingi Bumi. Gerakan Bulan mengelilingi Bumi disebut revolusi Bulan. Waktu yang diperlukan Bulan untuk satu kali revolusi adalah sebulan ( $29\frac{1}{2}$  hari). Saat berevolusi, luas bagian Bulan yang terkena Matahari berubah-ubah. Oleh karena itu, bentuk Bulan dilihat dari Bumi juga berubah-ubah. Pasang purnama terjadi pada saat Bulan purnama dan Bulan baru. Pasang perbani terjadi pada saat Bulan paruh. Perubahan bentuk Bulan itu disebut fase-fase Bulan.

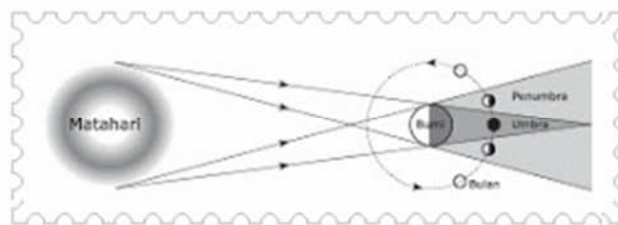
Dalam sekali revolusi, Bulan mengalami delapan fase. Apabila dirata-rata, setiap fase Bulan berlangsung selama kurang lebih 3–4 hari.

- Hari pertama, Bulan berada pada posisi  $0^\circ$ . Bagian Bulan yang tidak terkena sinar Matahari menghadap ke Bumi. Akibatnya, Bulan tidak tampak dari Bumi. Fase ini disebut Bulan baru.
- Hari keempat, Bulan berada pada posisi  $45^\circ$ . Dilihat dari Bumi, Bulan tampak melengkung seperti sabit. Fase ini disebut Bulan sabit.
- Hari kedelapan, Bulan berada pada posisi  $90^\circ$ . Bulan tampak berbentuk setengah lingkaran. Fase ini disebut Bulan paruh.
- Hari kesebelas, Bulan berada pada posisi  $135^\circ$ . Dilihat dari Bumi, Bulan tampak seperti cakram. Fase ini disebut Bulan cembung.
- Hari keempat belas, Bulan berada pada posisi  $180^\circ$ . Pada posisi ini, Bulan tampak seperti lingkaran penuh. Fase ini disebut Bulan purnama atau Bulan penuh.

- Hari ketujuh belas, Bulan berada pada posisi  $225^\circ$ . Dilihat dari Bumi, penampakan Bulan kembali seperti cakram.
- Hari kedua puluh satu, Bulan berada pada posisi  $270^\circ$ . Penampakan Bulan sama dengan Bulan pada posisi  $90^\circ$ . Bulan tampak berbentuk setengah lingkaran.
- Hari kedua puluh lima, Bulan berada pada posisi  $315^\circ$ . Penampakan Bulan pada posisi ini sama dengan posisi Bulan pada  $45^\circ$ . Bulan tampak berbentuk seperti sabit. Selanjutnya, Bulan akan kembali ke kedudukan semula, yaitu Bulan mati. Posisi Bulan mati sama dengan posisi Bulan baru.

## Pengaruh Gerakan Bumi dan Bulan

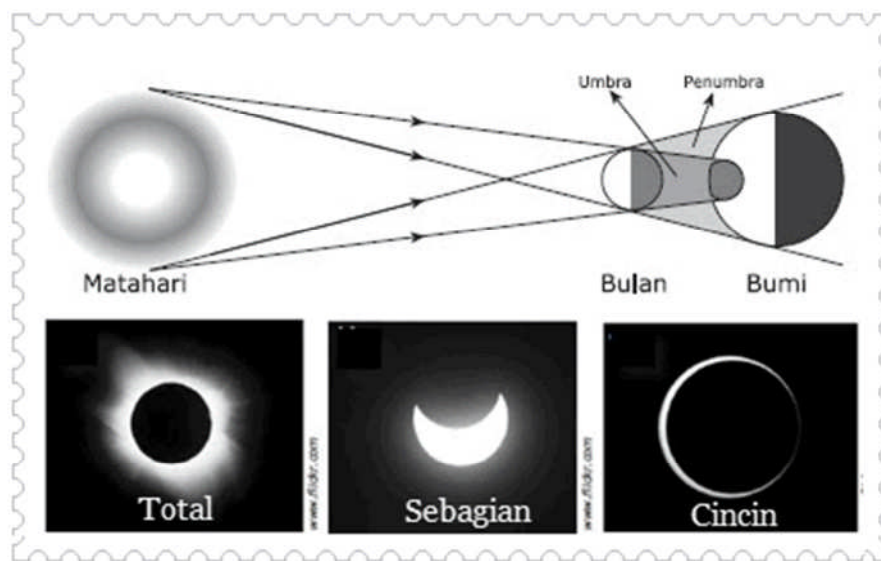
### 1. Gerhana Bulan



Gerhana bulan yaitu peristiwa terhalangnya cahaya matahari yang menuju ke bulan oleh bumi. Peristiwa ini mengakibatkan bulan menjadi gelap karena tidak ada cahaya matahari yang dipantulkan. Gerhana bulan terjadi jika posisi Matahari, Bumi dan Bulan dalam satu garis lurus. Posisi bumi terletak diantara matahari dan bulan. Ada tiga jenis gerhana bulan. Gerhana bulan total terjadi apabila bulan berada tepat pada daerah umbra (bayangan inti bumi). Apabila hanya sebagian saja permukaan bulan yang masuk ke dalam bayangan inti dan sebagian yang

lainnya ada dalam bayangan kabur, maka dinamakan gerhana bulan sebagian. Sedangkan gerhana bulan penumbra jika seluruh bagian bulan berada di bagian penumbra bumi. Pada saat gerhana bulan penumbra, bulan masih terlihat meskipun tidak terlalu terang. Lamanya gerhana bulan bisa mencapai 6 bulan. Akan tetapi untuk gerhana total hanya 1 jam 40 menit.

## 2. Gerhana Matahari



Gerhana matahari yaitu peristiwa tertutupnya matahari oleh bulan yang mengakibatkan terhalangnya cahaya matahari untuk sampai ke bumi. Gerhana matahari akan terjadi jika matahari, bumi, dan bulan terletak pada satu garis lurus. Pada saat gerhana matahari bulan terletak diantara matahari dan bumi. Gerhana matahari tidak dapat berlangsung melebihi 7 menit 40 detik. Ketika gerhana matahari, orang dilarang melihat ke arah matahari dengan mata telanjang karena hal ini dapat merusakkan mata secara permanen dan mengakibatkan kebutaan. Perlu kamu ketahui, gerhana matahari ada tiga macam yaitu gerhana matahari total, gerhana matahari sebagian, dan gerhana matahari

- Gerhana Matahari Total

Gerhana matahari total atau disebut juga gerhana matahari sempurna, terjadi jika permukaan bumi tertutupi oleh bayang-bayang umbra bulan. Gerhana ini terjadi hanya di daerah yang terkena umbra (bayangan inti) bulan.

- Gerhana Matahari Sebagian

Gerhana matahari sebagian terjadi jika permukaan bumi tertutupi penumbra bulan. Jadi, matahari tidak tertutup sempurna oleh bulan. Pada gerhana matahari sebagian, masih ada bagian matahari yang terlihat terang. Waktu berlangsungnya gerhana matahari sebagian lebih lama dibanding dengan waktu berlangsungnya gerhana matahari total. Hal ini karena penumbra bulan lebih luas dari umbra bulan.

- Gerhana Matahari Cincin

Gerhana matahari cincin terjadi pada saat bulan berada pada titik terjauhnya dari bumi. Pada kedudukan ini panjang kerucut umbra tidak cukup menutupi bumi tetapi perpanjangan umbra bulan yang menutupi bumi. Daerah di permukaan bumi yang terletak di perpanjangan umbra bulan mengalami gerhana cincin. Di daerah yang mengalami gerhana ini, matahari tampak bercahaya yang bentuknya seperti cincin. Sedangkan di bagian tengahnya tampak kabur.

## **Sistem Penanggalan**

Kalender adalah sebuah sistem untuk memperhitungkan waktu. Waktu dibagi ke dalam hari, minggu, bulan, dan tahun. Terdapat dua sistem kalender, yaitu Masehi dan Hijriah

### **1. Kalender Masehi**

Kalender masehi disebut juga kalender matahari atau kalender syamsiah. Kalender masehi dibuat berdasarkan pada revolusi bumi mengelilingi matahari. Bumi beredar menurut lintasan evolusinya mengelilingi matahari. Sekali putaran bumi memerlukan waktu  $365 \frac{1}{4}$  hari (1 tahun = 365 atau 366 hari) .

Dalam kalender masehi, satu tahun dibagi menjadi 12 bulan. Yaitu Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, Nopember, dan Desember. Jumlah hari setiap bulan tidak sama. Penetapan tahun masehi mula-mula dilakukan oleh Julius Caesar dari kerajaan Romawi.

Tahun kabisat adalah tahun di mana jumlah harinya 366 hari. Pada bulan Februari jumlah harinya 29 hari. Namun pada tahun kabisat jumlah hari pada bulan Pebruari ada 29 hari. Pada tahun kabisat, angka tahunnya habis dibagi 4. Tahun kabisat hanya 1 kali dalam 4 tahun. Cara untuk mengetahui tahun kabisat dapat dilakukan dengan membagi tahun tersebut. Bilangan tahun dibagi dengan angka 4. Contoh: tahun 1980 adalah tahun kabisat sebab 1980 habis dibagi 4 ( $1980:4 = 495$ ). Sedangkan 1981 bukan tahun kabisat. Karena 1981 tidak habis dibagi 4 ( $1981:4 = 495$  bersisa 1).

## **2. Kalender Hijriah**

Perhitungan kalender hijriah berdasarkan perputaran bulan mengelilingi bumi. Kalender hijriah disebut juga kalender komariah. Waktu yang diperlukan bulan untuk berevolusi satu kali putaran selama  $29 \frac{1}{2}$  hari. Satu tahun dalam kalender hijriah dibagi menjadi 12 bulan. Yaitu Muharam, Safar, Rabiul awal, Rabiul akhir, Jumadil awal, Jumadil akhir, Rajab, Sya'ban, Ramadhan, Syawal, Zulkaidah dan Zulhijjah. Kalender hijriah juga terdapat tahun kabisat, dinamakan tahun kabisat apabila dalam satu tahun terdapat 355 hari. Satu hari ditambahkan pada bulan Zulhijjah, sehingga dalam tahun kabisat kalender Hijriah pada bulan Zulhijjah jumlah harinya 30 hari.

Lampiran 7. LKS Siklus II

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 1**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

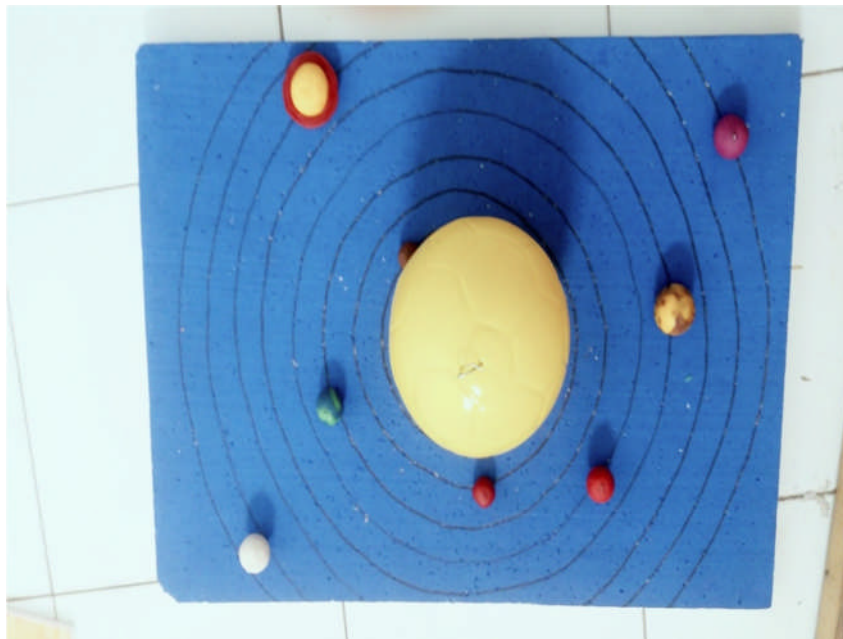


**Cara kerja:**

1. Persoalan untuk kelompok 1:

Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?

2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 2**

**Nama Siswa:**

**1.....**

**2.....**

**3.....**

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

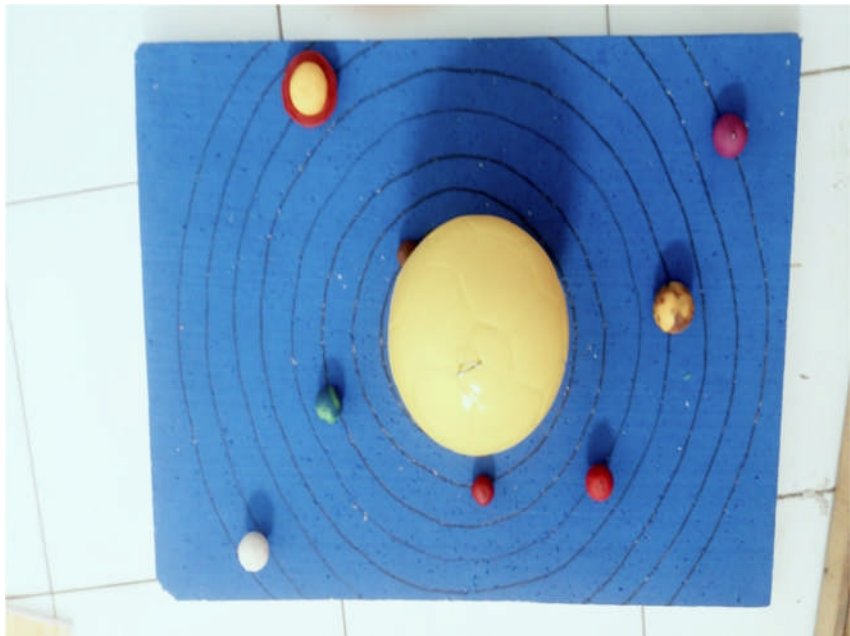
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 1:

1. Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 3**

**Nama Siswa:**

**1.....**

**2.....**

**3.....**

### **Mengamati gerak benda-benda langit**

#### **Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

#### **Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

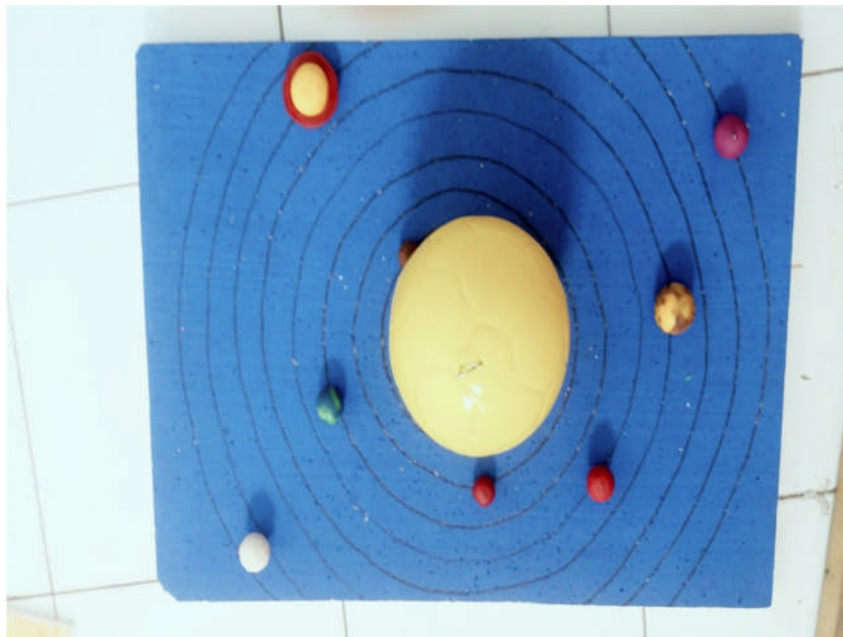
#### **Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
- 2.. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 2:

1. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 4**

**Nama Siswa:**

**1.....**

**2.....**

**3.....**

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

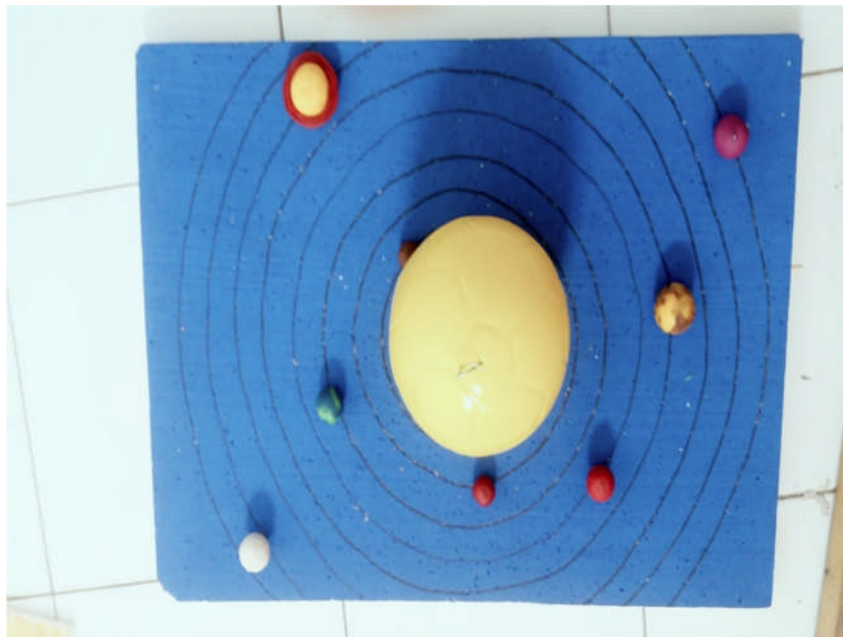
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
- 2.. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 4:

1. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 5**

**Nama Siswa:**

**1.....**

**2.....**

**3.....**

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI



**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 5:

1. Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



a.

3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 6**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 6:

1. Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 7**

**Nama Siswa:**

**1.....**

**2.....**

**3.....**

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

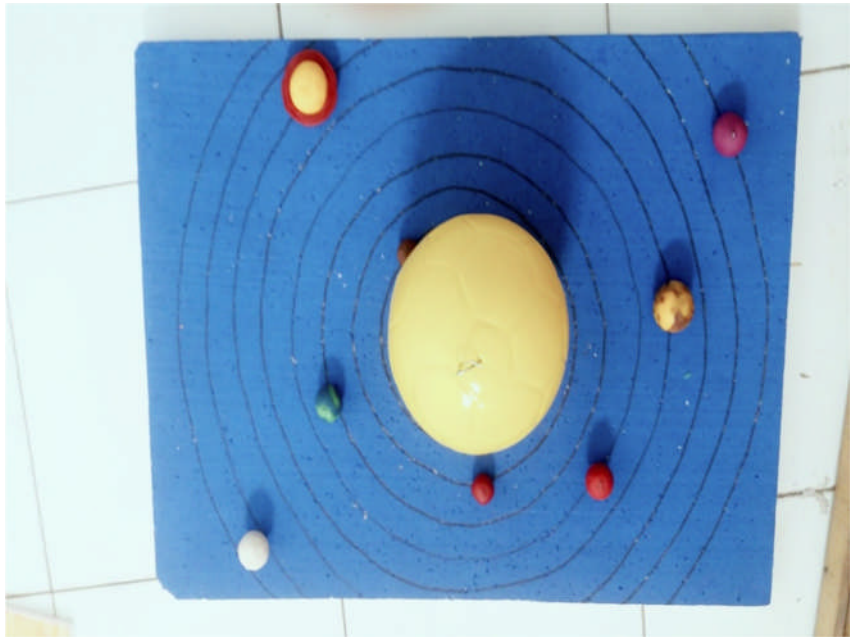
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 7:

1. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 8**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

### **Mengamati gerak benda-benda langit**

#### **Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

#### **Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

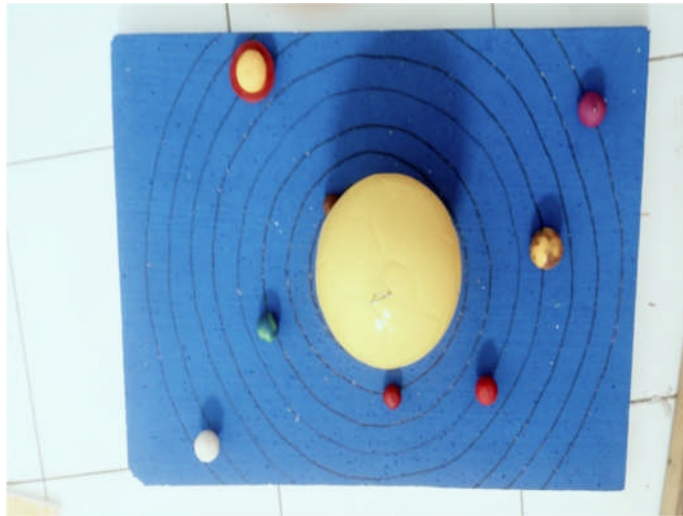
#### **Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 8:

1. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 9**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

**Alat dan bahan:**

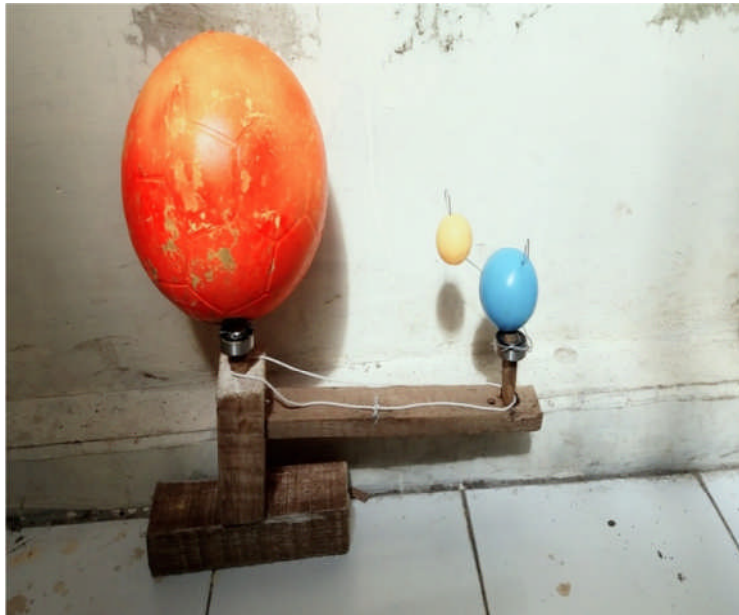
1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI



**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 9:

1. Mengapa bulan mengelilingi bumi?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 10**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

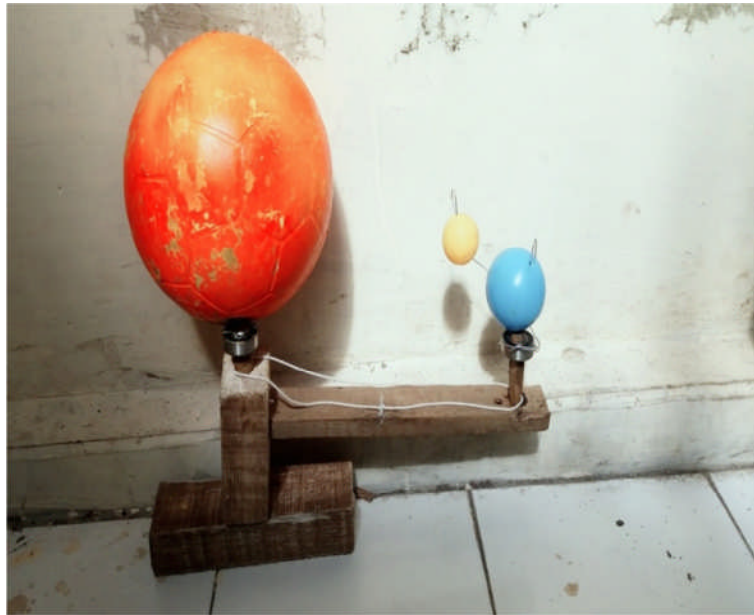
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 10:

1. Mengapa bulan mengelilingi bumi?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 11**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

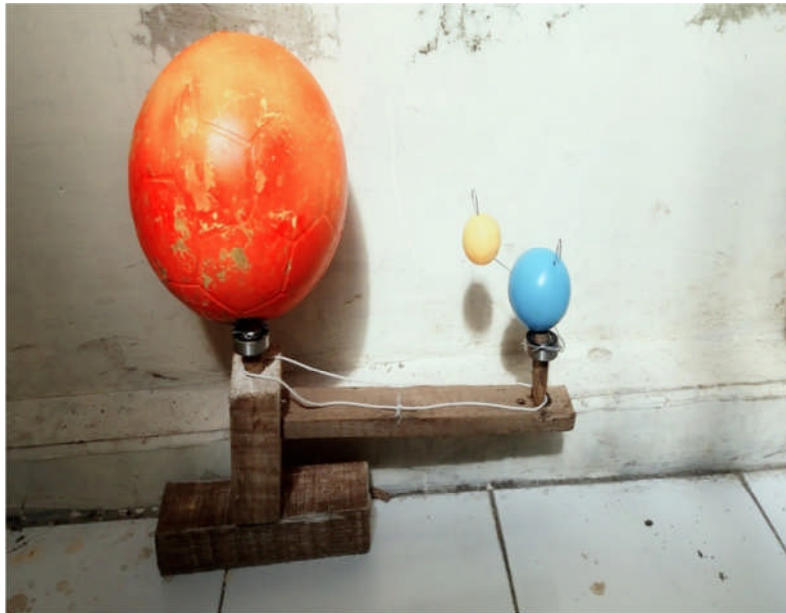
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 11:

1. Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 12**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

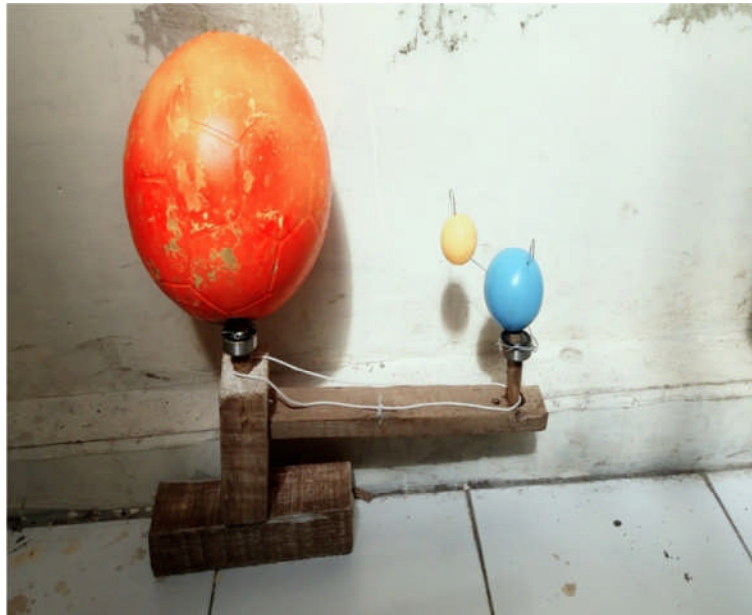
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 12:

1. Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

Lampiran 8. Lembar Evaluasi Siklus II

**LEMBAR EVALUASI SISWA**

Nama :

No Absen :

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jawaban yang tepat!**

1. Jelaskan alasan kenapa Pluto tidak termasuk planet!
2. Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?
3. Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?
4. Tuliskan 3 contoh planet luar!
5. Tuliskan 4 benda langit selain planet!
6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan revolusi bulan!
7. Sebutkan yang termasuk planet dalam!
8. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
9. Mengapa bulan mengelilingi bumi?
10. Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?

**LEMBAR JAWAB**

1. ....  
.....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....  
.....
3. ....  
.....



- .....
- .....
4. ....
- .....
- .....
- .....
- .....
5. ....
- .....
- .....
- .....
- .....
6. ....
- .....
- .....
- .....
- .....
7. ....
- .....
- .....
- .....
- .....
8. ....
- .....
- .....
- .....
- .....
9. ....
- .....
- .....
- .....
- .....
10. ....
- .....
- .....
- .....

## **KUNCI JAWABAN**

1. Karena orbit pluto melanggar orbit planet lain yaitu neptunus, pluto tidak memiliki orbit sendiri.
2. Perbedaan lama waktu siang dan malam, gerak semu tahunan matahari, perbedaan musim di berbagai tempat di bumi, perubahan kenampakan rasi bintang, adanya kalender masehi.
3. Karena matahari, bumi dan planet lainnya memiliki gaya grafitasi. Gaya grafitasi yang dimiliki matahari lebih besar sehingga bumi bersama planet lain berputar mengelilingi matahari.
4. Neptunus, uranus, saturnus, jupiter
5. Komet, asteroid, bintang, meteor
6. Perputaran bulan mengelilingi bumi
7. Merkurius, venus , bumi
8. Matahari adalah pusat tata surya karena grafitasinya yang besar sehingga planet-planet berputar mengelilingi matahari.
9. Sama halnya dengan bumi, bulan juga memiliki gaya grafitasi. Namun gaya grafitasi bulan lebih kecil daripada grafitasi bumi jadi bulan bergerak mengelilingi bumi.
10. Adanya fase bulan, pasang surut air laut, terjadinya gerhana, permukaan bulan yang menghadap ke bumi selalu sama.

### **PEDOMAN PENILAIAN**

No Soal	Skor
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
TOTAL	10

Jumlah Skor = Nilai akhir.

Lampiran 9. RPP Siklus III

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah	: SD Kanisius Duwet
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: VI/2
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (3 jp)

=====

**I. Standar Kompetensi**

Memahami matahari sebagai pusat tata surya dan interaksi bumi dalam tata surya.

**II. Kompetensi Dasar**

9.2 Mendeskripsikan sistem tata surya dan posisi penyusun tata surya.

**III. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat memahami peta konsep tentang tata surya.
2. Siswa dapat mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
3. Siswa dapat menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

**IV. Indikator**

1. Memahami peta konsep tentang tata surya.
2. Mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
3. Menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

## **V. Materi**

Bumi dan Alam Semesta

## **VI. Metode dan Strategi**

1. Metode : diskusi, observasi, tugas, demonstrasi, tanya jawab.
2. Strategi : Model pembelajaran *Group Investigation*.

## **VII. Langkah-langkah pembelajaran**

### **A. Pendahuluan (10 menit)**

- a. Guru masuk kelas dengan membawa alat peraga yaitu gambar sistem tata surya.
- b. Guru member salam, berdoa bersama, dan mengabsen siswa.
- c. Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran.
- d. Guru memberikan apersepsi.
- e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini:
  1. Siswa dapat memahami peta konsep tentang tata surya.
  2. Siswa dapat mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
  3. Siswa dapat menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

### **B. Kegiatan Inti**

- a) Guru memberikan sebuah gambar tata surya dan bagian-bagiannya, kemudian siswa membuat pertanyaan yang berhubungan dengan gambar tersebut.
- b) Guru memilih 6 buah pertanyaan untuk dijadikan bahan diskusi.
  1. Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?
  2. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
  3. Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?
  4. Mengapa bulan mengelilingi bumi?

5. Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?
6. Selain bumi, planet apa sajakah yang berputar mengelilingi matahari?

No	Tahap <i>Group Investigation</i>	Kegiatan siswa
1	Pengelompokan ( <i>Grouping</i> )	Siswa memiliki berbagai sub topik dalam suatu wilayah masalah umum yang digambarkan oleh guru (permasalahan gerak yang dilakukan bumi dan bulan). Para siswa selanjutnya diorganisasikan menjadi 6 kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 6 orang. Komposisi kelompok heterogen baik dalam jenis kelamin, maupun kemampuan akademik. Guru memanggil perwakilan masing-masing kelompok untuk mengambil undian yang berisi sub topik (persoalan) sebagai tugas yang akan dikerjakan perkelompok.
2	Perencanaan ( <i>Planning</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa membuat rencana investigasi yaitu dengan menentukan rumusan masalah, tujuan, dan hipotesis investigasi. <input type="checkbox"/> Siswa menyiapkan investigasi yang akan dilakukan dan menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
3	Penyelidikan ( <i>Investigation</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa melaksanakan investigasi sesuai dengan petunjuk guru (lembar kerja terlampir). <input type="checkbox"/> Guru secara terus menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan <input type="checkbox"/> Siswa mencatat data hasil investigasi.
5	Presentasi ( <i>Presenting</i> )	<input type="checkbox"/> Masing- masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas. <input type="checkbox"/> Kelompok yang lain memberikan tanggapan.
6	Evaluasi ( <i>Evaluating</i> )	<input type="checkbox"/> Siswa bersama guru membuat kesimpulan <input type="checkbox"/> Evaluasi

### C. Kegiatan Penutup

- Siswa bersama guru membuat kesimpulan
- Evaluasi

## **Pertemuan 2**

### A. Pendahuluan (10 menit)

- a. Guru masuk kelas dengan membawa alat peraga yaitu gambar sistem tata surya.
- b. Guru member salam, berdoa bersama, dan mengabsen siswa.
- c. Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran.
- d. Guru memberikan apersepsi.
- e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini:
  1. Siswa dapat memahami peta konsep tentang tata surya.
  2. Siswa dapat mengetahui bahwa matahari adalah pusat dari tata surya yang dikelilingi oleh planet-planet.
  3. Siswa dapat menyebutkan penyebab planet-planet mengelilingi matahari.

### B. Inti

Guru bersama siswa membahas tentang hasil evaluasi pada pertemuan kemarin.

### C. Kegiatan Penutup

- Siswa bersama guru membuat kesimpulan
- Evaluasi

## **VIII. Sumber Belajar**

Ayo Belajar IPA Sekolah Dasar 6 Kanisius

Sains Sekolah Dasar 6 Erlangga

## **IX. Media**

Alat peraga berupa gambar sistem tata surya.

Alat peraga tiruan benda langit (matahari, bumi, bulan)

Senter

LKS

## **X. Penilaian**

### **1. Teknik Penilaian**

- Produk: Laporan kelompok
- Tes tertulis

### **2. Bentuk Instrumen**

- Penilaian laporan
- Tes tertulis (*Essay Test*)

Mengatahui,  
Kepala Sekolah

(Fialistiana, S.Pd)

Sleman, Januari 2016

Guru kelas VI

(V. Ervina Prasetyani, A.Ma)



## **RINGKASAN MATERI**

### **GERAKAN BUMI DAN BULAN**

Gerakan Bumi dan Bulan. Bumi mempunyai dua macam gerakan, yaitu rotasi dan revolusi. Akibat rotasi dan revolusi Bumi mengakibatkan beberapa peristiwa. Peristiwa-peristiwa ini tentunya sudah tidak asing lagi bagi kita karena hampir semua orang pernah mengalaminya. Peristiwa seperti terjadinya siang dan malam, matahari terbit di sebelah timur dan tenggelam di sebelah barat, perbedaan waktu di berbagai belahan bumi, percepatan gravitasi bumi merupakan akibat dari rotasi bumi. Untuk lebih lengkapnya akan diuraikan sebagai berikut :

#### **1. Rotasi Bumi**

Perputaran Bumi pada porosnya disebut rotasi Bumi. Untuk satu kali rotasi, Bumi memerlukan waktu sehari 23 jam 56 menit atau dibulatkan menjadi 24 jam. Bumi berotasi dari barat ke timur, gerak rotasi Bumi menyebabkan berbagai peristiwa, antara lain :

- Terjadinya siang dan malam

Pada saat berotasi tidak semua bagian bumi mendapatkan sinar matahari. Bagian bumi yang mendapatkan sinar matahari mengalami siang, sementara itu bagian bumi yang tidak mendapatkan sinar matahari mengalami malam.

- Gerak Semu Harian Matahari

Matahari selalu terbit di sebelah timur dan tenggelam di sebelah barat. Gerakan seperti ini disebut gerak semu harian Matahari. Gerakan ini terjadi karena adanya rotasi Bumi. Bumi berotasi dengan arah gerakan dari barat ke timur. Akibatnya, Matahari seolah-olah bergerak dari timur ke barat.

- Perbedaan Waktu di Berbagai Tempat di Dunia



Rotasi Bumi menyebabkan adanya perbedaan waktu di berbagai tempat di dunia. Dalam satu kali rotasi, Bumi membutuhkan waktu 24 jam (satu hari) dan sudut tempuh sejauh  $360^\circ$ . Berdasarkan hal tersebut, setiap tempat di Bumi dengan jarak  $15^\circ$  memiliki perbedaan waktu satu jam. Jika jaraknya  $30^\circ$ , maka perbedaan waktunya dua jam, dan seterusnya. Angka ini berasal dari pembagian sudut tempuh dengan waktu tempuh ( $360^\circ : 24 = 15^\circ$ ). Indonesia terletak di antara  $95^\circ$  BT dan  $141^\circ$  BT. Artinya, panjang wilayah Indonesia adalah  $46^\circ$ . Karena setiap jarak  $15^\circ$  selisih waktunya satu jam, maka Indonesia memiliki tiga daerah waktu. Tiga daerah waktu tersebut yaitu Waktu Indonesia Barat (WIB), WITA (Waktu Indonesia Tengah), dan WIT (Waktu Indonesia Timur).

Kota Greenwich, London, Inggris terletak pada garis bujur  $0^\circ$ . Oleh karenanya, waktu di kota ini digunakan sebagai patokan bagi seluruh dunia. Patokan waktu ini disebut *Greenwich Mean Time* (GMT). Dengan mengacu standar GMT, maka Waktu Indonesia Barat lebih cepat tujuh jam dari GMT. Sementara itu, Waktu Indonesia Tengah lebih cepat delapan jam dari GMT. Adapun Waktu Indonesia Timur lebih cepat sembilan jam dari GMT. Sebagai contoh, jika GMT menunjukkan pukul 01.00, maka Waktu Indonesia Barat menunjukkan pukul 08.00.

- Perbedaan Percepatan Gravitasi di Permukaan Bumi

Rotasi Bumi menyebabkan Bumi berbentuk tidak bulat sempurna. Bumi pepat di bagian kutubnya. Bentuk ini mengakibatkan jari-jari Bumi di daerah kutub dan khatulistiwa berbeda. Perbedaan jari-jari Bumi menimbulkan perbedaan percepatan gravitasi di permukaan Bumi. Perbedaan tersebut terutama di daerah khatulistiwa dengan kutub.

## **2. Revolusi Bumi**

Selain berputar pada porosnya, Bumi juga berputar mengelilingi Matahari. Gerakan Bumi mengelilingi Matahari disebut revolusi Bumi. Untuk satu kali revolusi, Bumi membutuhkan waktu satu tahun ( $365\frac{1}{4}$  hari). Revolusi Bumi membawa beberapa pengaruh terhadap Bumi. Diantaranya adalah sebagai berikut :

- Pergantian Musim

Bumi mengelilingi Matahari dengan posisi miring sebesar  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  ke arah timur laut dari sumbu Bumi. Posisi ini menyebabkan terjadinya pergantian musim. Ketika kutub selatan Bumi condong ke Matahari, belahan Bumi bagian selatan bertambah dekat dengan Matahari. Hal ini menyebabkan belahan Bumi selatan mengalami musim panas. Pada saat yang sama, belahan Bumi utara semakin jauh dari Matahari. Belahan Bumi utara mengalami musim dingin. Di antara pergantian musim panas ke dingin, terjadi musim gugur. Di antara pergantian musim dingin ke panas, terjadi musim semi. Jadi, belahan Bumi selatan dan utara mengalami empat musim. Kalian tentu tahu kita tinggal di daerah khatulistiwa, daerah khatulistiwa selalu mendapatkan sinar Matahari sepanjang tahun. Oleh karena itu, daerah khatulistiwa mengalami dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim hujan terjadi antara bulan Oktober-April, dan musim kemarau antara bulan April-Oktober. Daerah khatulistiwa biasa disebut daerah tropis.

- Gerak Semu Tahunan Matahari

Matahari tampak terbit dari tempat yang berbeda setiap periode tertentu dalam setahun. Padahal, Matahari sebenarnya tidak mengalami perubahan posisi. Kenampakan ini terjadi akibat revolusi Bumi. Matahari seolah-olah bergerak atau berpindah tempat. Nah, gerak inilah yang disebut gerak semu tahunan Matahari. Perhatikan gambar di bawah ini :

- Tanggal 21 Maret Dilihat dari Bumi, Matahari tepat berada pada garis khatulistiwa ( $0^\circ$ ). Karenanya, Matahari seolah-olah terbit tepat di sebelah timur. Demikian pula, Matahari seolah-olah tenggelam tepat di sebelah barat.
- Tanggal 21 Juni, dilihat dari Bumi, Matahari tampak berada pada  $23\frac{1}{2}^\circ$  lintang utara (LU). Karenanya, Matahari seolah-olah terbit agak sedikit bergeser ke utara.
- Tanggal 23 September, diamati dari Bumi, Matahari tampak kembali berada pada garis khatulistiwa. Akibatnya, Matahari seolah-olah terbit tepat di sebelah timur.
- Tanggal 22 Desember, Matahari tampak berada pada  $23\frac{1}{2}^\circ$  lintang selatan (LS) jika dilihat dari Bumi. Hal ini menyebabkan Matahari seolah-olah terbit agak sedikit bergeser ke selatan.

### **Gerakan Bulan**

Bulan memiliki dua macam gerakan, yaitu rotasi dan revolusi. Akibat yang ditimbulkan oleh rotasi dan revolusi Bulan antara lain sebagai berikut :

- Rotasi Bulan

Perputaran Bulan pada porosnya disebut rotasi Bulan. Untuk satu kali rotasi, Bulan membutuhkan waktu sebulan ( $29\frac{1}{2}$  hari). Rotasi Bulan tidak memberikan pengaruh apa pun terhadap kehidupan di Bumi.

- Revolusi Bulan

Sebagai satelit Bumi, Bulan bergerak mengelilingi Bumi. Gerakan Bulan mengelilingi Bumi disebut revolusi Bulan. Waktu yang diperlukan Bulan untuk satu kali revolusi adalah sebulan ( $29\frac{1}{2}$  hari). Saat berevolusi, luas bagian Bulan yang terkena Matahari berubah-ubah. Oleh karena itu, bentuk Bulan dilihat dari Bumi juga berubah-ubah. Pasang purnama terjadi pada saat Bulan purnama dan Bulan baru. Pasang perbani terjadi pada saat Bulan paruh. Perubahan bentuk Bulan itu disebut fase-fase Bulan.

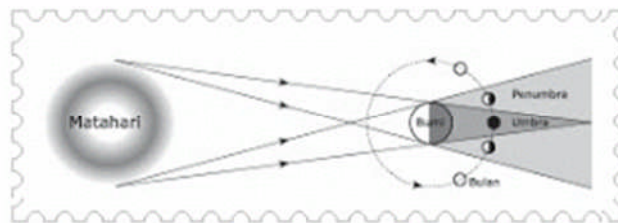
Dalam sekali revolusi, Bulan mengalami delapan fase. Apabila dirata-rata, setiap fase Bulan berlangsung selama kurang lebih 3–4 hari.

- Hari pertama, Bulan berada pada posisi  $0^\circ$ . Bagian Bulan yang tidak terkena sinar Matahari menghadap ke Bumi. Akibatnya, Bulan tidak tampak dari Bumi. Fase ini disebut Bulan baru.
- Hari keempat, Bulan berada pada posisi  $45^\circ$ . Dilihat dari Bumi, Bulan tampak melengkung seperti sabit. Fase ini disebut Bulan sabit.
- Hari kedelapan, Bulan berada pada posisi  $90^\circ$ . Bulan tampak berbentuk setengah lingkaran. Fase ini disebut Bulan paruh.
- Hari kesebelas, Bulan berada pada posisi  $135^\circ$ . Dilihat dari Bumi, Bulan tampak seperti cakram. Fase ini disebut Bulan cembung.
- Hari keempat belas, Bulan berada pada posisi  $180^\circ$ . Pada posisi ini, Bulan tampak seperti lingkaran penuh. Fase ini disebut Bulan purnama atau Bulan penuh.

- Hari ketujuh belas, Bulan berada pada posisi  $225^\circ$ . Dilihat dari Bumi, penampakan Bulan kembali seperti cakram.
- Hari kedua puluh satu, Bulan berada pada posisi  $270^\circ$ . Penampakan Bulan sama dengan Bulan pada posisi  $90^\circ$ . Bulan tampak berbentuk setengah lingkaran.
- Hari kedua puluh lima, Bulan berada pada posisi  $315^\circ$ . Penampakan Bulan pada posisi ini sama dengan posisi Bulan pada  $45^\circ$ . Bulan tampak berbentuk seperti sabit. Selanjutnya, Bulan akan kembali ke kedudukan semula, yaitu Bulan mati. Posisi Bulan mati sama dengan posisi Bulan baru.

## Pengaruh Gerakan Bumi dan Bulan

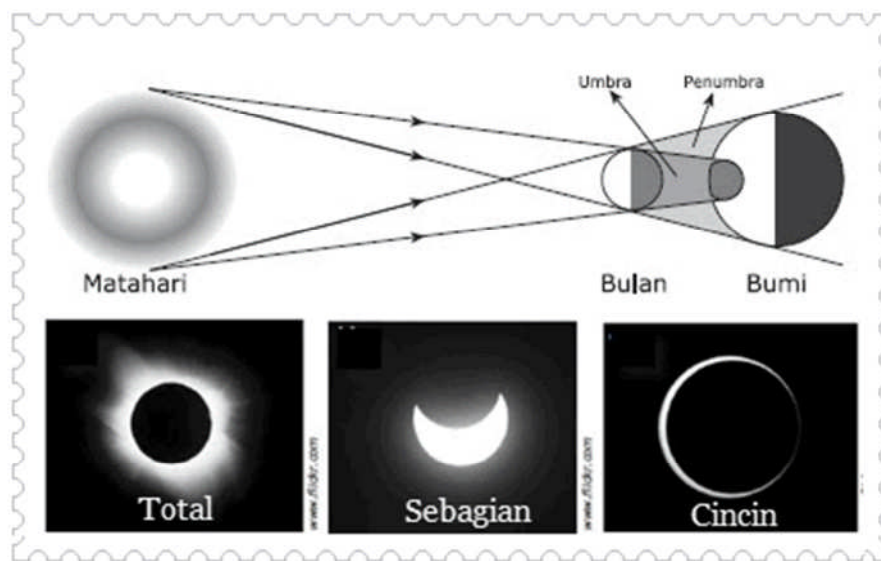
### 1. Gerhana Bulan



Gerhana bulan yaitu peristiwa terhalangnya cahaya matahari yang menuju ke bulan oleh bumi. Peristiwa ini mengakibatkan bulan menjadi gelap karena tidak ada cahaya matahari yang dipantulkan. Gerhana bulan terjadi jika posisi Matahari, Bumi dan Bulan dalam satu garis lurus. Posisi bumi terletak diantara matahari dan bulan. Ada tiga jenis gerhana bulan. Gerhana bulan total terjadi apabila bulan berada tepat pada daerah umbra (bayangan inti bumi). Apabila hanya sebagian saja permukaan bulan yang masuk ke dalam bayangan inti dan sebagian yang

lainnya ada dalam bayangan kabur, maka dinamakan gerhana bulan sebagian. Sedangkan gerhana bulan penumbra jika seluruh bagian bulan berada di bagian penumbra bumi. Pada saat gerhana bulan penumbra, bulan masih terlihat meskipun tidak terlalu terang. Lamanya gerhana bulan bisa mencapai 6 bulan. Akan tetapi untuk gerhana total hanya 1 jam 40 menit.

## 2. Gerhana Matahari



Gerhana matahari yaitu peristiwa tertutupnya matahari oleh bulan yang mengakibatkan terhalangnya cahaya matahari untuk sampai ke bumi. Gerhana matahari akan terjadi jika matahari, bumi, dan bulan terletak pada satu garis lurus. Pada saat gerhana matahari bulan terletak diantara matahari dan bumi. Gerhana matahari tidak dapat berlangsung melebihi 7 menit 40 detik. Ketika gerhana matahari, orang dilarang melihat ke arah matahari dengan mata telanjang karena hal ini dapat merusakkan mata secara permanen dan mengakibatkan kebutaan. Perlu kamu ketahui, gerhana matahari ada tiga macam yaitu gerhana matahari total, gerhana matahari sebagian, dan gerhana matahari cincin.



- Gerhana Matahari Total

Gerhana matahari total atau disebut juga gerhana matahari sempurna, terjadi jika permukaan bumi tertutupi oleh bayang-bayang umbra bulan. Gerhana ini terjadi hanya di daerah yang terkena umbra (bayangan inti) bulan.

- Gerhana Matahari Sebagian

Gerhana matahari sebagian terjadi jika permukaan bumi tertutupi penumbra bulan. Jadi, matahari tidak tertutup sempurna oleh bulan. Pada gerhana matahari sebagian, masih ada bagian matahari yang terlihat terang. Waktu berlangsungnya gerhana matahari sebagian lebih lama dibanding dengan waktu berlangsungnya gerhana matahari total. Hal ini karena penumbra bulan lebih luas dari umbra bulan.

- Gerhana Matahari Cincin

Gerhana matahari cincin terjadi pada saat bulan berada pada titik terjauhnya dari bumi. Pada kedudukan ini panjang kerucut umbra tidak cukup menutupi bumi tetapi perpanjangan umbra bulan yang menutupi bumi. Daerah di permukaan bumi yang terletak di perpanjangan umbra bulan mengalami gerhana cincin. Di daerah yang mengalami gerhana ini, matahari tampak bercahaya yang bentuknya seperti cincin. Sedangkan di bagian tengahnya tampak kabur.

## **Sistem Penanggalan**

Kalender adalah sebuah sistem untuk memperhitungkan waktu. Waktu dibagi ke dalam hari, minggu, bulan, dan tahun. Terdapat dua sistem kalender, yaitu Masehi dan Hijriah

### **1. Kalender Masehi**

Kalender masehi disebut juga kalender matahari atau kalender syamsiah. Kalender masehi dibuat berdasarkan pada revolusi bumi mengelilingi matahari. Bumi beredar menurut lintasan evolusinya mengelilingi matahari. Sekali putaran bumi memerlukan waktu  $365 \frac{1}{4}$  hari (1 tahun = 365 atau 366 hari) .

Dalam kalender masehi, satu tahun dibagi menjadi 12 bulan. Yaitu Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, Nopember, dan Desember. Jumlah hari setiap bulan tidak sama. Penetapan tahun masehi mula-mula dilakukan oleh Julius Caesar dari kerajaan Romawi.

Tahun kabisat adalah tahun di mana jumlah harinya 366 hari. Pada bulan Februari jumlah harinya 29 hari. Namun pada tahun kabisat jumlah hari pada bulan Pebruari ada 29 hari. Pada tahun kabisat, angka tahunnya habis dibagi 4. Tahun kabisat hanya 1 kali dalam 4 tahun. Cara untuk mengetahui tahun kabisat dapat dilakukan dengan membagi tahun tersebut. Bilangan tahun dibagi dengan angka 4. Contoh: tahun 1980 adalah tahun kabisat sebab 1980 habis dibagi 4 ( $1980:4 = 495$ ). Sedangkan 1981 bukan tahun kabisat. Karena 1981 tidak habis dibagi 4 ( $1981:4 = 495$  bersisa 1).

## **2. Kalender Hijriah**

Perhitungan kalender hijriah berdasarkan perputaran bulan mengelilingi bumi. Kalender hijriah disebut juga kalender komariah. Waktu yang diperlukan bulan untuk berevolusi satu kali putaran selama  $29 \frac{1}{2}$  hari. Satu tahun dalam kalender hijriah dibagi menjadi 12 bulan. Yaitu Muharam, Safar, Rabiul awal, Rabiul akhir, Jumadil awal, Jumadil akhir, Rajab, Sya'ban, Ramadhan, Syawal, Zulkaidah dan Zulhijjah. Kalender hijriah juga terdapat tahun kabisat, dinamakan tahun kabisat apabila dalam satu tahun terdapat 355 hari. Satu hari ditambahkan pada bulan Zulhijjah, sehingga dalam tahun kabisat kalender Hijriah pada bulan Zulhijjah jumlah harinya 30 hari.

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 1**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

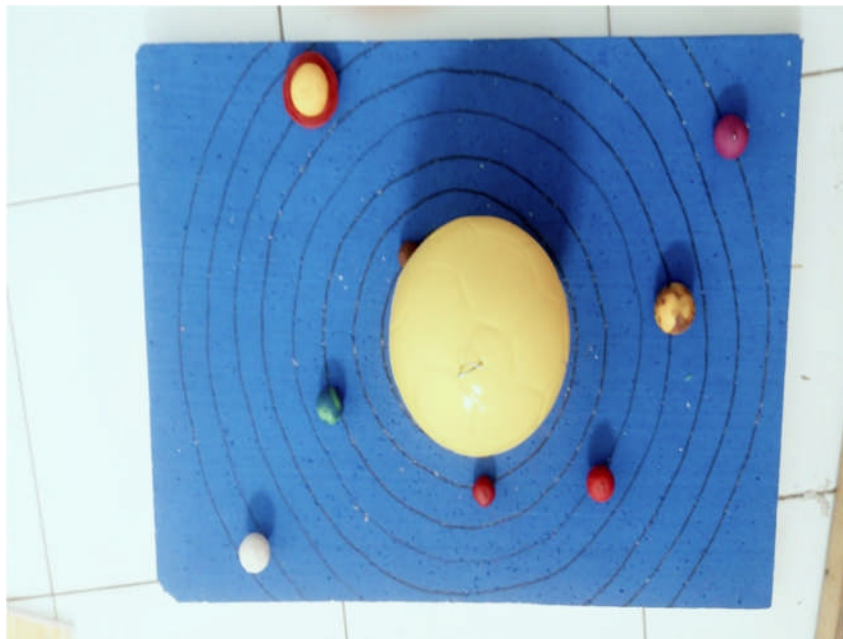
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 1:

1. Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 2**

**Nama Siswa:**

**1.....**

**2.....**

**3.....**

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

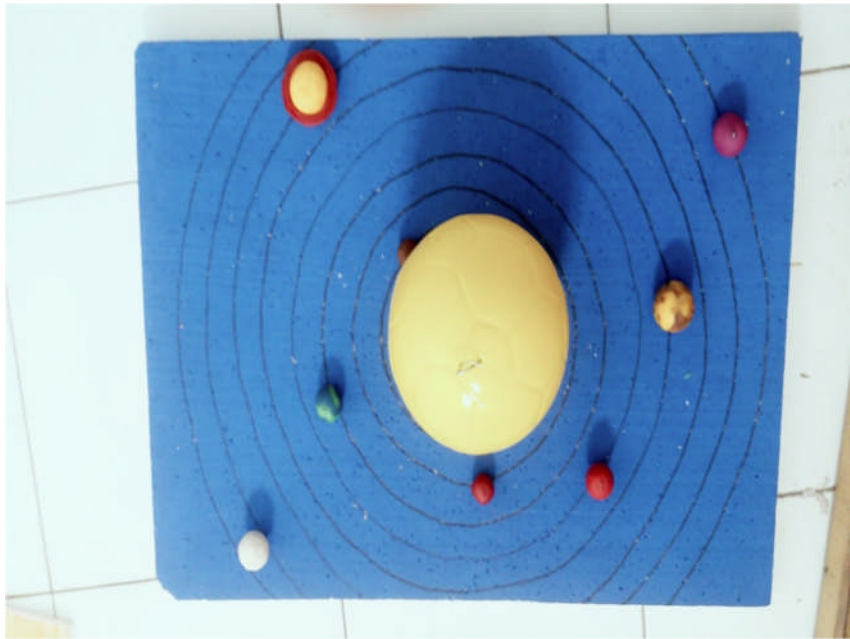
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 2:

1. Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 3**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

**Alat dan bahan:**

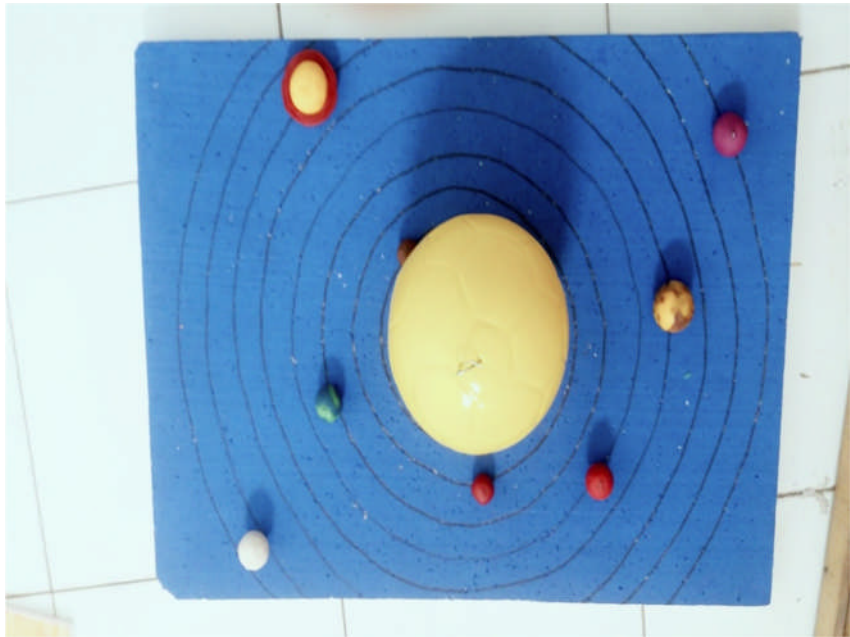
1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI



**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 3:

1. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 4**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

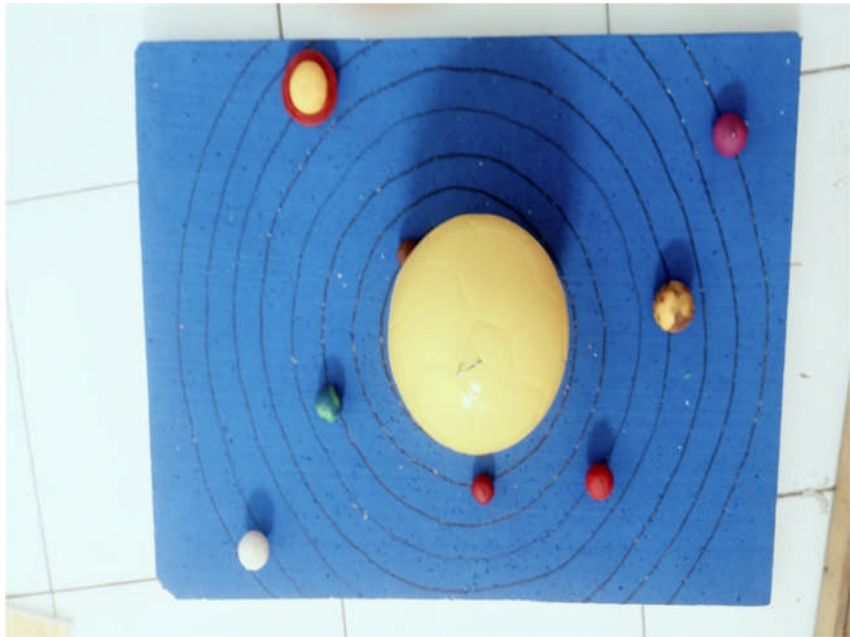
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 4:

1. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 5**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

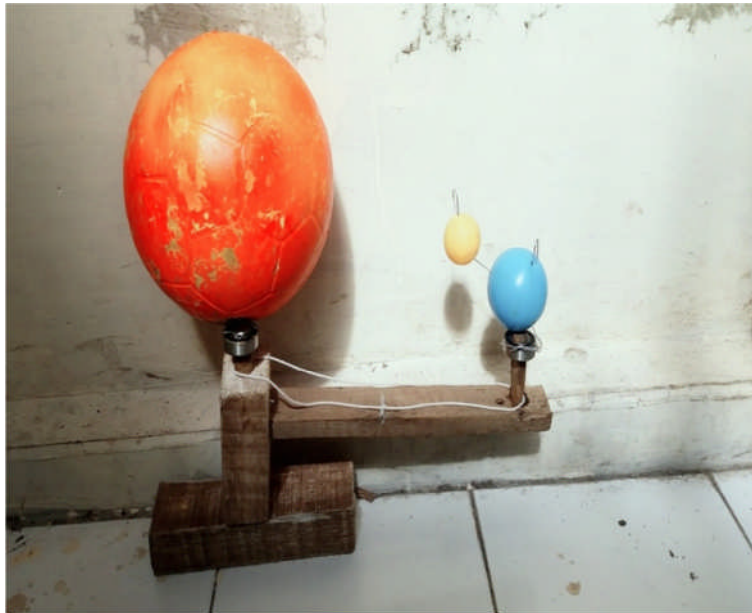
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 5:

1. Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 6**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 6:

1. Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 7**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

**Alat dan bahan:**

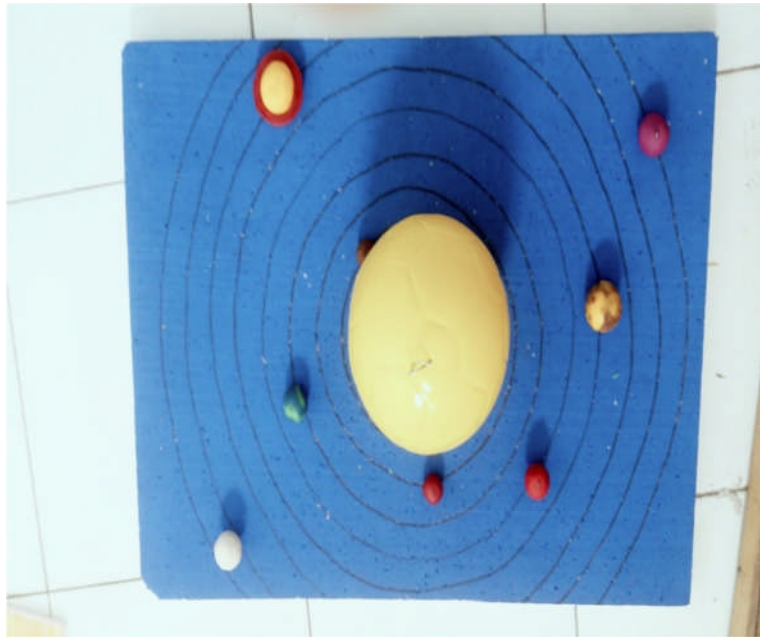
1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI



**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 7:

1. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 8**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

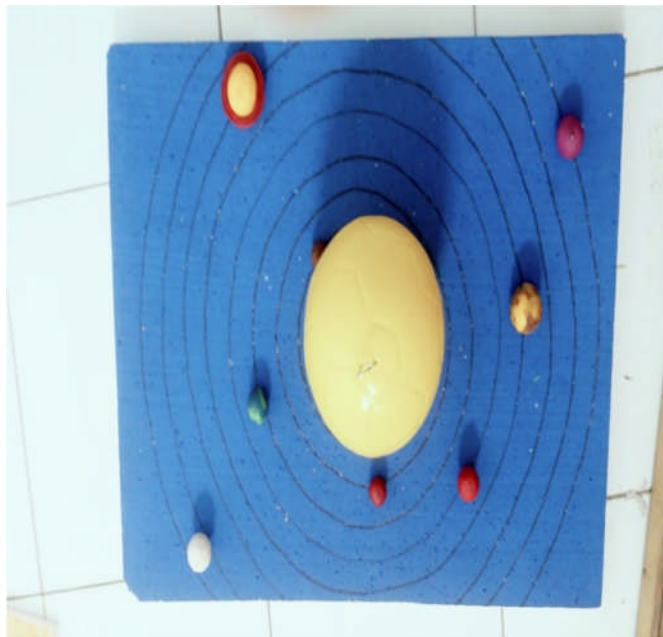
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 8:

1. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 9**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

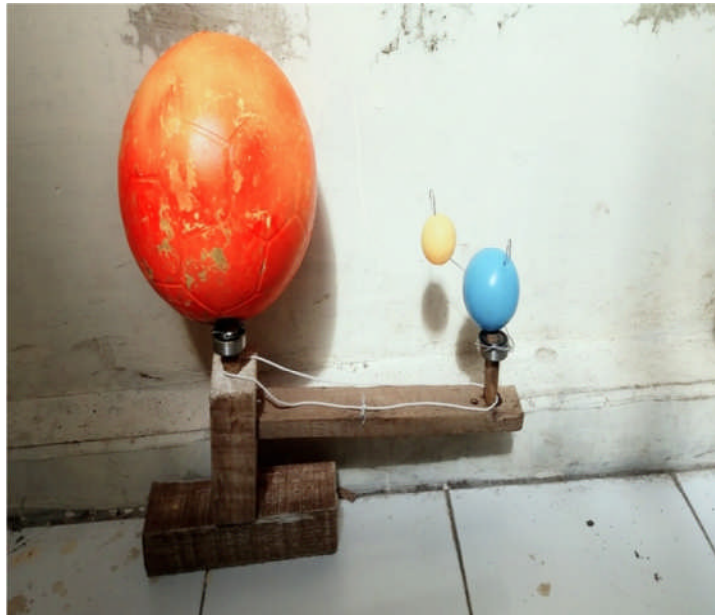
**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 9:

1. Mengapa bulan mengelilingi bumi?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 10**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 10:

1. Mengapa bulan mengelilingi bumi?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 11**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

**Alat dan bahan:**

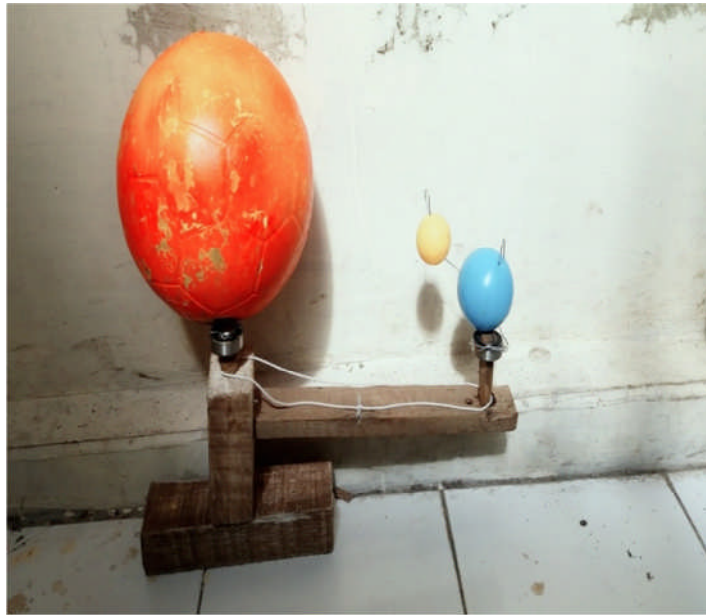
1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI



**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 11:

1. Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

## **LEMBAR KERJA SISWA**

**Kelompok : 12**

**Nama Siswa:**

1.....

2.....

3.....

**Mengamati gerak benda-benda langit**

**Petunjuk :**

Ikuti langkah kerja pada peragaan ini, melalui kegiatan ini kamu akan memahami bagaimana gerak benda-benda langit.

**Tujuan :**

Mengamati proses terjadinya gerak benda langit (bumi, bulan).

**Alat dan bahan:**

1. Alat peraga matahari, bumi, bulan.
2. Senter
3. Buku paket IPA kelas VI

**Cara kerja:**

Persoalan untuk kelompok 12:

1. Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?
2. Amatilah alat peraga matahari, bumi bulan dalam kelompokmu masing-masing!



3. Selesaikanlah pertanyaan atau persoalan yang di dapat untuk masing-masing kelompok!
4. Gunakan alat peraga itu untuk menjawab persoalan!
5. Carilah jawaban dari persoalanmu itu dari pengamatanmu atau buku yang disediakan!
6. Tulislah jawabanmu dalam bentuk laporan sederhana!

Lampiran 12. Lembar Evaluasi Siklus III

**LEMBAR EVALUASI SISWA**

Nama :

No Absen :

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jawaban yang tepat!**

1. Tuliskan susunan planet dalam tata surya!
2. Mengapa bumi dan planet lain berputar mengelilingi matahari?
3. Jelaskan mengapa di bumi ada kehidupan!
4. Mengapa matahari disebut pusat tata surya?
5. Apa saja akibat dari bumi mengelilingi matahari?
6. Jelaskan penyusun dari cincin Saturnus!
7. Mengapa bulan mengelilingi bumi?
8. Apa saja akibat dari gerakan bulan mengelilingi bumi?
9. Mengapa matahari memiliki panas yang sangat tinggi?
10. Selain bumi, planet apa sajakah yang berputar mengelilingi matahari?

**LEMBAR JAWAB**

1. ....  
.....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....  
.....
3. ....  
.....  
.....  
.....

4. ....  
.....  
.....  
.....
5. ....  
.....  
.....  
.....
6. ....  
.....  
.....  
.....
7. ....  
.....  
.....  
.....
8. ....  
.....  
.....  
.....
9. ....  
.....  
.....  
.....
10. ....  
.....  
.....  
.....

## **KUNCI JAWABAN**

1. Merkurius, venus, bumi, mars, jupiter, saturnus, uranus, neptunus
2. Karena matahari, bumi dan planet lainnya memiliki gaya grafitasi. Gaya grafitasi yang dimiliki matahari lebih besar sehingga bumi bersama planet lain berputar mengelilingi matahari.
3. Karena di bumi terdapat air dan udara yang mendukung kehidupan.
4. Matahari adalah pusat bagi planet-planet disekitarnya, dengan kekuatan gravitasinya matahari lah yang menjadi pengatur pergerakan planet-planet di alam raya ini.
5. Perbedaan lama waktu siang dan malam, gerak semu tahunan matahari, perbedaan musim di berbagai tempat di bumi, perubahan kenampakan rasi bintang, adanya kalender masehi.
6. Gas, debu dan es
7. Sama halnya dengan bumi, bulan juga memiliki gaya grafitasi. Namun gaya grafitasi bulan lebih kecil daripada grafitasi bumi jadi bulan bergerak mengelilingi bumi.
8. Adanya fase bulan, pasang surut air laut, terjadinya gerhana, permukaan bulan yang menghadap ke bumi selalu sama.
9. Karena matahari merupakan sebuah bola gas yang berpijar dan tempat proses ledakan nuklir yang sangat dasyat, karena ledakan tersebut timbullah panas yang tinggi dan dipancarkan ke segala arah dan sebagian sampai di permukaan bumi.
10. Merkurius, venus, mars, jupiter, saturnus, uranus, dan neptunus.

### **PEDOMAN PENILAIAN**

No Soal	Skor
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
TOTAL	10

Jumlah Skor = Nilai akhir.

### Format Penilaian Laporan Kelompok

#### Lembar Penilaian Laporan Kelompok

Kelompok :

Kelas :

Tugas :

Tanggal :

No.	Aspek yang dinilai	Skor Maksimal	Skor yang diperoleh Siswa
1.	Sistematika laporan	4	
2.	Kelengkapan laporan	4	
3.	Kejelasan dan keruntutan penulisan	4	
4.	Kebenaran konsep ide yang dipaparkan	4	
5.	Ketepatan pemilihan kosakata	4	
6.	Kemampuan siswa menjelaskan isi laporan	4	
7.	Usaha siswa dalam menyusun laporan	4	
8.	Presentasi laporan percobaan	4	

Skor Maksimal =  $32/32 \times 100 = 100$

**Saran Guru:**

.....  
.....  
.....



## **RUBRIK PENILAIAN LAPORAN KELOMPOK**

1. Sistematika laporan
  - 4 = laporan dibuat sesuai sistematika penulisan, jelas dan benar
  - 3 = laporan dibuat dengan benar tetapi kurang jelas
  - 2 = laporan dibuat kurang benar dan kurang jelas
  - 1 = laporan dibuat dengan sistematika yang salah
2. Kelengkapan laporan
  - 4 = laporan dibuat secara lengkap sesuai petunjuk pembuatan laporan
  - 3 = laporan dibuat tanpa kesimpulan
  - 2 = laporan dibuat tanpa diskusi, kesimpulan, daftar pustaka
  - 1 = laporan dibuat tidak lengkap (mencakup 3 unsur saja)
3. Kejelasan laporan
  - 4 = laporan jelas, dapat dipahami, ditulis secara runtut
  - 3 = laporan jelas, tetapi penulisan kurang runtut
  - 2 = laporan kurang jelas, kurang sesuai dengan keruntutan penulisan
  - 1 = laporan tidak jelas, tidak sesuai dengan keruntutan penulisan
4. Kebenaran konsep
  - 4 = konsep/ide yang dipaparkan tepat, benar, dan sesuai dengan teori
  - 3 = konsep/ide yang dipaparkan sesuai dengan teori tetapi kurang jelas
  - 2 = konsep/ide yang dipaparkan kurang tepat
  - 1 = konsep/ide yang dipaparkan tidak tepat
5. Ketepatan pemilihan kosakata
  - 4 = menggunakan kata-kata yang tepat, menggunakan kalimat aktif
  - 3 = menggunakan kata-kata yang kurang tepat, menggunakan kalimat aktif
  - 2 = menggunakan kata-kata yang kurang tepat, tidak menggunakan kalimat aktif
  - 1 = menggunakan kosakata yang salah
6. Kemampuan siswa menjelaskan isi laporan
  - 4 = menguasai latar belakang, metode, diskusi, kesimpulan
  - 3 = menguasai latar belakang, metode, dan diskusi
  - 2 = menguasai latar belakang dan metode

1 = menguasai latar belakang saja

7. Usaha siswa dalam menyusun laporan

4 = berusaha melengkapi isi laporan dengan sungguh-sungguh, berusaha memperbaiki isi, tulisan rapi, mudah dibaca.

3 = sesuai aspek yang tercantum pada nomor 1, kecuali ada 1 aspek yang tidak dilakukan

2 = sesuai aspek yang tercantum pada nomor 1, kecuali ada 2 aspek yang tidak dilakukan

1 = tidak berusaha melengkapi dan memperbaiki isi laporan.

8. Presentasi laporan percobaan

4 = semua anggota kelompok aktif dan berusaha menjawab pertanyaan dengan benar.

3 = semua anggota kelompok aktif akan tetapi kurang berusaha menjawab pertanyaan dengan benar.

2 = beberapa anggota saja yang aktif (dominasi) namun ada usaha untuk menjawab pertanyaan dengan benar.

1 = beberapa anggota saja yang aktif (dominasi) namun kurang berusaha untuk menjawab pertanyaan dengan benar.

Lampiran 14. Hasil Penilaian Kelompok Siklus I, II, dan III

Hasil Penilaian Kelompok

Siklus I	Kelompok 1	84
	Kelompok 2	71
	Kelompok 3	88
	Kelompok 4	67
	Kelompok 5	80
	Kelompok 6	90
Siklus II	Kelompok 1	74
	Kelompok 2	80
	Kelompok 3	77
	Kelompok 4	88
	Kelompok 5	88
	Kelompok 6	87
	Kelompok 7	84
	Kelompok 8	84
	Kelompok 9	75
	Kelompok 10	70
	Kelompok 11	72
	Kelompok 12	70

Siklus III	Kelompok 1	88
	Kelompok 2	80
	Kelompok 3	85
	Kelompok 4	80
	Kelompok 5	88
	Kelompok 6	88
	Kelompok 7	84
	Kelompok 8	80
	Kelompok 9	84
	Kelompok 10	88
	Kelompok 11	90
	Kelompok 12	84

Lampiran 15. Lembar Observasi Pengamatan untuk Guru Siklus I

Tanggal : 19 Februari 2016

Pertemuan ke : 1

Berilah tanda centang (v) pada kolom yang tersedia!

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
1	Pengelompokan (Grouping)	Membagi siswa dalam kelompok 5 -6 siswa.	v	
2	Perencanaan (Planning)	Guru menyajikan suatu sub topik atau merencanakan tugas-tugas pembelajaran.	v	
3	Penyelidikan (Investigation)	Guru membimbing siswa dalam tiap kelompok. Guru secara terus-menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan. Guru membimbing siswa agar menggunakan sumber belajar yang baik.	v	
4	Pengorganisasian (Organizing)	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk membuat laporan hasil diskusi.	v	
5	Presentasi (Presenting)	Guru membimbing siswa untuk melakukan presentasi di depan kelas. Guru mengarahkan siswa untuk menanggapi hasil presentasi kelompok yang lain. Guru mengajak siswa agar terlibat aktif dalam presentasi.	v	

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
6	Evaluasi (Evaluating)	Guru bersama siswa melakukan evaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan Guru memberikan tes evaluasi untuk setiap siswa.	v	

Observer

Margarita Nova, S.Pd

Lampiran 15. Lembar Observasi Pengamatan untuk Guru Siklus II

Tanggal : 26 Februari 2016

Pertemuan ke : 1

Berilah tanda centang (v) pada kolom yang tersedia!

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
1	Pengelompokan (Grouping)	Membagi siswa dalam kelompok 5 -6 siswa.	v	
2	Perencanaan (Planning)	Guru menyajikan suatu sub topik atau merencanakan tugas-tugas pembelajaran.	v	
3	Penyelidikan (Investigation)	Guru membimbing siswa dalam tiap kelompok. Guru secara terus-menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan. Guru membimbing siswa agar menggunakan sumber belajar yang baik.	v	
4	Pengorganisasian (Organizing)	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk membuat laporan hasil diskusi.	v	
5	Presentasi (Presenting)	Guru membimbing siswa untuk melakukan presentasi di depan kelas. Guru mengarahkan siswa untuk menanggapi hasil presentasi kelompok yang lain. Guru mengajak siswa agar terlibat aktif dalam presentasi.	v	

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
6	Evaluasi (Evaluating)	Guru bersama siswa melakukan evaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan Guru memberikan tes evaluasi untuk setiap siswa.	v	

Observer

Margarita Nova, S.Pd



Lampiran 15. Lembar Observasi Pengamatan untuk Guru Siklus III

Tanggal : 3 Maret 2016

Pertemuan ke : 1

Berilah tanda centang (v) pada kolom yang tersedia!

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
1	Pengelompokan (Grouping)	Membagi siswa dalam kelompok 5 -6 siswa.	v	
2	Perencanaan (Planning)	Guru menyajikan suatu sub topik atau merencanakan tugas-tugas pembelajaran.	v	
3	Penyelidikan (Investigation)	Guru membimbing siswa dalam tiap kelompok. Guru secara terus-menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan. Guru membimbing siswa agar menggunakan sumber belajar yang baik.	v	
4	Pengorganisasian (Organizing)	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk membuat laporan hasil diskusi.	v	
5	Presentasi (Presenting)	Guru membimbing siswa untuk melakukan presentasi di depan kelas. Guru mengarahkan siswa untuk menanggapi hasil presentasi kelompok yang lain. Guru mengajak siswa agar terlibat aktif dalam presentasi.	v	

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
6	Evaluasi (Evaluating)	Guru bersama siswa melakukan evaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan Guru memberikan tes evaluasi untuk setiap siswa.	v	

Observer

Margarita Nova, S.Pd

Lampiran 15. Lembar Observasi Pengamatan untuk Siswa Siklus I

Tanggal : 19 Februari 2016

Pertemuan ke : 1

Berilah tanda centang (v) pada kolom yang tersedia!

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
1	Pengelompokan (Grouping)	Siswa mengamati sumber, memilih topik, dan menentukan kategori-kategori topik permasalahan. Siswa bergabung dalam kelompok.	v	
2	Perencanaan (Planning)	Siswa bersama-sama merencanakan tentang : apa yang mereka pelajari?, bagaimana mereka belajar?, siapa dan melakukan apa?, untuk apa mereka menyelidiki topik tersebut?.	v	
3	Penyelidikan (Investigation)	Siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data dan simpulan terkait dengan masalah yang diselidiki. Masing-masing anggota kelompok memberikan masukan pada setiap kegiatan kelompok. Siswa saling bertukar, berdiskusi, mengklasifikasi dan mempersatukan ide dan pendapat.	v	
4	Pengorganisasian (Organizing)	Anggota kelompok menentukan pesan-pesan penting dalam prakteknya masing-masing. Anggota kelompok merencanakan pelaporan dan bagaimana mempresentasikannya.	v	

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
		Wakil dari masing-masing kelompok membentuk panitia diskusi kelas dalam presentasi investigasi.		
5	Presentasi (Presenting)	Penyajian kelompok pada keseluruhan kelas dalam berbagai variasi bentuk penyajian. Kelompok yang tidak sebagai penyaji terlibat secara aktif sebagai pendengar. Pendengar mengevaluasi, mengklarifikasi dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanggapan terhadap topik yang disajikan.	v	
6	Evaluasi (Evaluating)	Siswa dapat mengevaluasi pengalaman dalam pembelajaran. Siswa mengkolaborasi dan mengevaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan. Siswa mengerjakan soal tes evaluasi.	v	

Observer

Rr. V. Ervina Prasetyani

Lampiran 15. Lembar Observasi Pengamatan untuk Siswa Siklus II

Tanggal : 26 Februari 2016

Pertemuan ke : 1

Berilah tanda centang (v) pada kolom yang tersedia!

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
1	Pengelompokan (Grouping)	Siswa mengamati sumber, memilih topik, dan menentukan kategori-kategori topik permasalahan. Siswa bergabung dalam kelompok.	v	
2	Perencanaan (Planning)	Siswa bersama-sama merencanakan tentang : apa yang mereka pelajari?, bagaimana mereka belajar?, siapa dan melakukan apa?, untuk apa mereka menyelidiki topik tersebut?.	v	
3	Penyelidikan (Investigation)	Siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data dan simpulan terkait dengan masalah yang diselidiki. Masing-masing anggota kelompok memberikan masukan pada setiap kegiatan kelompok. Siswa saling bertukar, berdiskusi, mengklasifikasi dan mempersatukan ide dan pendapat.	v	
4	Pengorganisasian (Organizing)	Anggota kelompok menentukan pesan-pesan penting dalam prakteknya masing-masing. Anggota kelompok merencanakan pelaporan dan bagaimana mempresentasikannya.	v	

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
		Wakil dari masing-masing kelompok membentuk panitia diskusi kelas dalam presentasi investigasi.		
5	Presentasi (Presenting)	Penyajian kelompok pada keseluruhan kelas dalam berbagai variasi bentuk penyajian. Kelompok yang tidak sebagai penyaji terlibat secara aktif sebagai pendengar. Pendengar mengevaluasi, mengklarifikasi dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanggapan terhadap topik yang disajikan.	v	
6	Evaluasi (Evaluating)	Siswa dapat mengevaluasi pengalaman dalam pembelajaran. Siswa mengkolaborasi dan mengevaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan. Siswa mengerjakan soal tes evaluasi.	v	

Observer

Rr. V. Ervina Prasetyani

Lampiran 15. Lembar Observasi Pengamatan untuk Siswa Siklus III

Tanggal : 3 Maret 2016

Pertemuan ke : 1

Berilah tanda centang (v) pada kolom yang tersedia!

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
1	Pengelompokan (Grouping)	Siswa mengamati sumber, memilih topik, dan menentukan kategori-kategori topik permasalahan. Siswa bergabung dalam kelompok.	v	
2	Perencanaan (Planning)	Siswa bersama-sama merencanakan tentang : apa yang mereka pelajari?, bagaimana mereka belajar?, siapa dan melakukan apa?, untuk apa mereka menyelidiki topik tersebut?.	v	
3	Penyelidikan (Investigation)	Siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data dan simpulan terkait dengan masalah yang diselidiki. Masing-masing anggota kelompok memberikan masukan pada setiap kegiatan kelompok. Siswa saling bertukar, berdiskusi, mengklasifikasi dan mempersatukan ide dan pendapat.	v	
4	Pengorganisasian (Organizing)	Anggota kelompok menentukan pesan-pesan penting dalam prakteknya masing-masing. Anggota kelompok merencanakan pelaporan dan bagaimana mempresentasikannya.	v	

No	Tahap	Indikator	Ada	Tidak
		Wakil dari masing-masing kelompok membentuk panitia diskusi kelas dalam presentasi investigasi.		
5	Presentasi (Presenting)	Penyajian kelompok pada keseluruhan kelas dalam berbagai variasi bentuk penyajian. Kelompok yang tidak sebagai penyaji terlibat secara aktif sebagai pendengar. Pendengar mengevaluasi, mengklarifikasi dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanggapan terhadap topik yang disajikan.	v	
6	Evaluasi (Evaluating)	Siswa dapat mengevaluasi pengalaman dalam pembelajaran. Siswa mengkolaborasi dan mengevaluasi tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan. Siswa mengerjakan soal tes evaluasi.	v	

Observer

Rr. V. Ervina Prasetyani



Lampiran 17. Nilai IPA Siklus I

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
1	AV	60	Belum Tuntas
2	ARPM	60	Belum Tuntas
3	A R D D	40	Belum Tuntas
4	AGLA	80	Tuntas
5	A V	60	Belum Tuntas
6	BA	80	Tuntas
7	CPR	76	Tuntas
8	CALI	44	Belum Tuntas
9	CNSA	60	Belum Tuntas
10	CG	76	Tuntas
11	ES	60	Belum Tuntas
12	RA	90	Tuntas
13	FS	88	Tuntas
14	FOH	80	Tuntas
15	FM	84	Tuntas
16	FR	60	Belum Tuntas
17	GE	88	Tuntas
18	HN	70	Tuntas
19	JCCI	60	Belum Tuntas
20	MA	70	Tuntas
21	MJ	70	Tuntas
22	MB	80	Tuntas
23	MN	70	Tuntas
24	PDA	60	Belum Tuntas
25	RKP	70	Tuntas
26	TK	44	Belum Tuntas
27	VYN	80	Tuntas
28	VR	76	Tuntas

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
29	VI	60	Belum Tuntas
30	YAS	70	Tuntas
31	YNP	44	Belum Tuntas
32	VJB	70	Tuntas
33	KNF	60	Belum Tuntas
34	ADRP	76	Tuntas
35	BD	44	Belum Tuntas
36	VWH	60	Belum Tuntas
	Rata-rata	67,22	

Lampiran 18. Nilai IPA Siklus II

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
1	AV	60	Belum Tuntas
2	ARPM	70	Tuntas
3	A R D D	70	Tuntas
4	AGLA	80	Tuntas
5	A V	60	Belum Tuntas
6	BA	80	Tuntas
7	CPR	70	Tuntas
8	CALI	60	Belum Tuntas
9	CNSA	80	Tuntas
10	CG	70	Tuntas
11	ES	70	Tuntas
12	RA	90	Tuntas
13	FS	90	Tuntas
14	FOH	80	Tuntas
15	FM	80	Tuntas
16	FR	70	Tuntas
17	GE	100	Tuntas
18	HN	70	Tuntas
19	JCCI	80	Tuntas
20	MA	70	Tuntas
21	MJ	70	Tuntas
22	MB	80	Tuntas
23	MN	70	Tuntas
24	PDA	80	Tuntas
25	RKP	70	Tuntas
26	TK	80	Tuntas
27	VYN	80	Tuntas
28	VR	100	Tuntas

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
29	VI	90	Tuntas
30	YAS	100	Tuntas
31	YNP	80	Tuntas
32	VJB	90	Tuntas
33	KNF	90	Tuntas
34	ADRP	80	Tuntas
35	BD	90	Tuntas
36	VWH	80	Tuntas
	Rata-rata	78,61	

Lampiran 19. Nilai IPA Siklus III

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	AV	70	Tuntas
2	ARPM	70	Tuntas
3	A R D D	70	Tuntas
4	AGLA	80	Tuntas
5	A V	70	Tuntas
6	BA	80	Tuntas
7	CPR	90	Tuntas
8	CALI	90	Tuntas
9	CNSA	80	Tuntas
10	CG	70	Tuntas
11	ES	70	Tuntas
12	RA	100	Tuntas
13	FS	100	Tuntas
14	FOH	80	Tuntas
15	FM	80	Tuntas
16	FR	90	Tuntas
17	GE	100	Tuntas
18	HN	90	Tuntas
19	JCCI	80	Tuntas
20	MA	90	Tuntas
21	MJ	70	Tuntas
22	MB	100	Tuntas
23	MN	90	Tuntas
24	PDA	80	Tuntas
25	RKP	90	Tuntas
26	TK	80	Tuntas
27	VYN	80	Tuntas
28	VR	80	Tuntas

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
29	VI	90	Tuntas
30	YAS	80	Tuntas
31	YNP	80	Tuntas
32	VJB	80	Tuntas
33	KNF	80	Tuntas
34	ADRP	80	Tuntas
35	BD	90	Tuntas
36	VWH	80	Tuntas
	Rata-rata	82,77	

Lampiran 20. Perkembangan Nilai IPA Siklus I,II, dan III

No	Nama Siswa	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	AV	60	60	70
2	ARPM	60	70	70
3	A R D D	40	70	70
4	AGLA	80	80	80
5	A V	60	60	70
6	BA	80	80	80
7	CPR	76	70	90
8	CALI	44	60	90
9	CNSA	60	80	80
10	CG	76	70	70
11	ES	60	70	70
12	RA	90	90	100
13	FS	88	90	100
14	FOH	80	80	80
15	FM	84	80	80
16	FR	60	70	90
17	GE	88	100	100
18	HN	70	70	90
19	JCCI	60	80	80
20	MA	70	70	90
21	MJ	70	70	70
22	MB	80	80	100
23	MN	70	70	90
24	PDA	60	80	80
25	RKP	70	70	90
26	TK	44	80	80
27	VYN	80	80	80
28	VR	76	100	80

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Siklus I</b>	<b>Siklus II</b>	<b>Siklus III</b>
29	VI	60	90	90
30	YAS	70	100	80
31	YNP	44	80	80
32	VJB	70	90	80
33	KNF	60	90	80
34	ADRP	76	80	80
35	BD	44	90	90
36	VWH	60	80	80
	Rata-rata	67,22	78,61	82,77



Rekapitulasi Hasil tes kognitif siswa kelas VI SD Kanisius Duwet Siklus I,II, dan III

	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Nilai terendah	40	60	70
Nilai tertinggi	90	100	100
Rata-rata nilai	67,22	78,61	82,77
Siswa belajar tuntas	55,55%	91,66%	100%

Lampiran 21. Foto Kegiatan Pembelajaran

DOKUMENTASI FOTO KEGIATAN PEMBELAJARAN



Siswa mencatat hasil diskusi dalam kelompok



Suasana diskusi kelompok



Siswa memberikan pendapatnya dalam diskusi kelompok



Siswa mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas



Suasana saat presentasi



Siswa menjawab pertanyaan kelompok lain dibantu teman sekelompoknya